This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

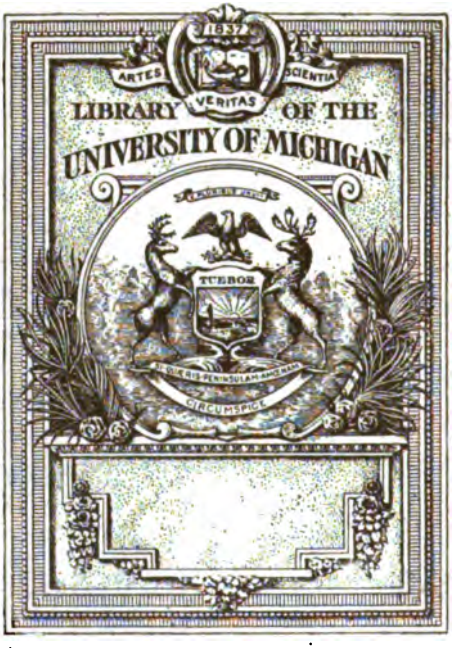
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

SCIENCE LIBRARY
QH
5
.A67

Digitized by Google



Digitized by Google

SCIENCE LIBRARY

QH
5
.A67

Digitized by Google

Digitized by Google

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. R. LEUCKART IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

SIEBEN UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit 18 Tafeln.

Berlin,

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

1881.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt des ersten Bandes.

Seite

Verzeichniss der während der Rohlfs'schen afrikanischen Expedition erbeuteten Myriopoden und Arachniden. Von Dr. F. Karsch. Hierzu Tafel I, Fig. 3—18 1

Ueber ein neues amerikanisches Dipteron. Von Dr. F. Karsch. Hierzu Taf. I, Fig. 1—2 15

Ueber eine neue Gattung Scorpione. Von Dr. F. Karsch . 16

Zur Formenlehre der pentazonen Myriopoden von Dr. F. Karsch. Hierzu Taf. II 19

Zum Studium der Myriopoda Polydesmia. Von Dr. F. Karsch. Hierzu Taf. III 36

Gattungen und Arten der Scolopendriden. Von Dr. E. Kohlrausch in Hannover. Hierzu Taf. IV und V 50

Notiz über Taenioptera australis. Von H. Burmeister . . 133

Ueber eine gelbe Varietät vom Flussaal, Anguilla vulgaris Fl. Von Dr. Heinrich Bolau in Hamburg 136

Ueber die Gattung Idalia Leuck. Von Dr. R. Bergh in Kopenhagen. Hierzu Taf. VI—VIII 140

Acarinologisches. Von Dr. G. Haller. Hierzu Taf. IX . . 182

Ueber Aegoceros Pallasii. Von Dr. L. Schlachter in Plauth bei Freistadt, Westpreussen. Hierzu Taf. X 194

Beschreibung neuer Reptilien. Von Dr. J. G. Fischer in Hamburg. Hierzu Taf. XI und XII 225

Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen, sowie zum Darwinismus. Von Prof. Dr. Th. Eimer in Tübingen.

1. Abtheilung: Ueber Farben, über ihre und der Zeichnung Anpassung und über ihre Ursachen im All-

383592

Digitized by Google

Seite

gemeinen, unter Hinweis auf Biologisches und mit Bemerkungen über die Stimme der Eidechsen . . 239

2. Abtheilung: Die Grundvarietäten der Mauereidechse. Hierzu Taf. XIII und XIV 306

3. Abtheilung: Ueber neue und über schon bekannte auf Felsen isolirt lebende Varietäten. Besondere Beweise für höchste Farbenanpassung der Mauereidechsen. Hierzu Taf. XV 389

4. Abtheilung: Ergebnisse meiner neuen Untersuchungen für die Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen. Zeichnungen und Farben der Raubvögel. Zeichnungen der Säugethiere und der Raupen 431

Der Bau der Kiemenblätter bei den Knochenfischen. Von J. Albin Riess, Lehrer an der Charlottenschule in Potsdam. Hierzu Taf. XVI—XVIII 518

Digitized by Google

Verzeichniss
der während der Rohlfs'schen africanischen Expedition erbeuteten Myriopoden und Arachniden.

Von

Dr. F. Karsch.

Hierzu Tafel I, Fig. 3—13.

Herr Dr. Stecker hat in seinem Reiseberichte von Sockna, den 1. Febr. 1879 (abgedruckt in Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland. Heft II, Berlin 1879), pp. 79—80 bereits eine kurze Schilderung des Myriopoden- und Arachniden-Lebens Tripolitaniens entworfen, die indessen manches zu deuten lässt. Von Myriopoden hat er aus der Gruppe der Diplopoden nur einen *Julus* (No. 9 unseres Verzeichnisses) gefunden; „die Diplopoden lieben nämlich feuchten Humus" (p. 70). Die Chilopoden dagegen haben mehrere Vertreter. „Eine *Geophilus*art zeigt im lebenden Zustande opalisirende Eigenschaften, deren Sitz in den Endgliedern der zahlreichen Körperanhängsel zu suchen ist" (pp. 79—80). Es könnte hiermit ebensowohl No. 6, 7 als 8 des Verzeichnisses gemeint sein. Glomeriden, die Stecker als zahlreich vorkommend (p. 80) angiebt, sind nicht eingesandt worden; vielleicht sind damit die eingesandten Armadillidien gemeint. Im ganzen erhielt das Museum 9 verschiedene Arten, von denen 2, je nur in einem Stücke vorliegend, neu zu sein scheinen. Weit artenreicher fiel die Ausbeute in arachnologischer Hinsicht aus; von den 43 verschie-

Digitized by Google

denen Arten sind 11 nach meiner Schätzung neu, und wenngleich meist in nur wenigen Exemplaren, so doch glücklicherweise zumeist in beiden Geschlechtern vertreten. Herr Dr. Stecker hat die Zahl der Scorpionsarten auf 10 geschätzt; dagegen bin ich nicht im Stande, mehr als die 4 im Verzeichnisse aufgeführten Arten nach sorgfältigster Prüfung zu ermitteln. Chernetiden, deren Herr Dr. Stecker zwei neue Gattungen entdeckt zu haben angibt, sind überhaupt nicht in der Sendung vertreten. Hoffentlich wird deren „nähere Beschreibung" bald erfolgen.

Von Araneiden hebt Herr Dr. Stecker besonders 3 Arten hervor: „eine grosse, mygaleartige Spinne, welche in den Serirets unter Steinen in unterirdischen Löchern vorkommt" (p. 79). Irre ich nicht, so kann darunter nur *Eresus Dufourii* Aud. (Nro. 12 des Verz.) verstanden sein; „dann einige *Epeira*arten, von denen zwei Arten besonders bemerkenswerth sind durch den von einem grösseren Kunstsinn zeugenden Nestbau. Die eine pechschwarze *Epeira* baut in den Artemisiabüschen grosse geräumige Nester, die inwendig mit allerlei Strohhalmen, Sandkörnern, Flügeldecken u. s. w. sehr geschmackvoll ausgelegt und mit den in kugeligen (meist 4 an der Zahl) Gespinnsten abgelegten Eiern den Vogelnestern täuschend ähnlich sind. Ich sehe darin auch eine Art Mimicry; die *Epeira*, um ihre Eier und sich selbst zu täuschen, baut den Vogelnestern ähnliche Gespinnste, und weiss dadurch die ihr von den Raubvögeln drohende Gefahr zu beseitigen. Ihre Junge schützt sie mit grosser Energie gegen allerlei feindliche Angriffe". Diese „pechschwarze *Epeira*" ist offenbar keine andere Spinne, als der berüchtigte *Lathrodectus* (*13-guttatus* Rossi, *var. Erebus* Sav., Aud.) No. 21 des Verzeichnisses, der mit *Epeira* allerdings gar nichts zu thun hat. „Eine andere in den Palmblättern lebende *Epeira*art (durch ein sternförmiges Abdomen ausgezeichnet) legt ihre Eier in zierliche, umgekehrt zuckerhutförmige Gespinnste, welche oben durch einen Deckel zugedeckt werden; die jungen Epeiriden bleiben in diesem Gehäuse so lange, bis sie eine gewisse Körpergrösse er-

Digitized by Google

langt haben." Diese Beschreibung glaube ich nur auf No. 19 des Verz., *Argiope lobata* Pall., deuten zu können, welche auch die einzige, während der Expedition erbeutete Epeiride ist.

Ich lasse nun das systematische Verzeichniss, sowie die Diagnosen der 13 neuen Arten folgen:

A. Myriopoden.

1. *Scolopendra Scopoliana*, C. L. Koch.
   Wagner, Reisen in Algier, III, 1841, p. 223, 2. Tab. XI (S. Gervaisiana).
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }
   Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

2. *Scolopendra canidens*, Newport.
   Ann. a. Mag. Nat.-Hist., XIII, 1844, p. 98.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }
   Uadi M'bellem. 1. 79.
   Uadi Dinar. 1. 79.

3. *Cryptops numidicus*, Lucas.
   Explor. scient. de l'Algérie, 1849, Zool. I, 1, p. 345, 22, Pl. 2, f. 8.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }

4. *Polybothrus monilicornis* (Newp.)
   Lithobius monilicornis Newport, bei Lucas, l. c. p. 384, 5, Pl. 3, f. 3.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }

5. *Strigamia dubia* (Brandt).
   Geophilus dubius Brandt, Wagner's Reisen in Algier, III, 1841, p. 286, 1.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }
   Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.
   Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.

Digitized by Google

(Die Richtigkeit der Deutung vorausgesetzt, hat Erichson in Bericht wissensch. Leistungen Entomol., 1842, p. 112 (256) die Art irrthümlich mit *Geophilus fusatus* identificirt.)

6. *Himantharium fusatum*, C. L. Koch.
Geophilus fusatus Koch, Wagner's Reisen in Algier, III, 1841, p. 225, 5, Tab. XI, fig. ♂ u. ♀.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

7. *Geophilus puncticeps* (Newp.).
Arthronomalus puncticeps Newport, bei Lucas, l. c., p. 389, 11, Pl. 3, f. 5.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.
Uadi M' bellem. 5. 1. 79.

8. *Stylolaemus* (nov. gen.) *peripateticus*, n. sp.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

9. *Julus rimosus*, n. sp., ♂ ad.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
Die Art steht dem *J. lapidarius* Lucas, l. c., p. 332, 11, Pl. I, f. 8, von dem nur das ♀ beschrieben, am nächsten.

B. Arachniden.

1. *Hyalomma* ♀ ohne Angabe des Wirthsthiers.
Uadi M'bellem. 1. 79.

2. *Thrombidium barbarum* Lucas.
Lucas, l. c., 310, 282, Pl. 22, f. 2.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

3. *Rhyncholophus pallidipes* Lucas.
Lucas, l. c., p. 312, 286, Pl. 21, f. 8 (R. pallipes).
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

Digitized by Google

4. *Lycosa narbonensis* Latr. (1806).
   Djebel Tarrhuna. } 12. 79.
   Bir Milrha. }
   Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

5. *Lycosa perita* Latr. (1806) sub.: *Aranea.*
   Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.

6. *Lycosa sylvicola* Lucas (1849).
   Lucas, l. c., p. 115, 34, Pl. 3, f. 6.
   Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.

7. *Lycosa albofasciata* Brullé (1832).
   L. numida Lucas, l. c., 1849, p. 114, 33, Pl. 3, f. 5.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }

8. *Pardosa fulvolineata* (Lucas) unentwickelt.
   Lycosa fulvolineata Lucas, l. c., p. 114, 32, Pl. 3, f. 4.
   Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.

9. *Pardosa abacata*, n. sp., ♀, ♂ juv.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }
   Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.
   Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

10. *Ictidops affinis* (Lucas).
   Salticus affinis Lucas, l. c., p. 161, 92, Pl. 7, f. 4.
   Audjila. 5. 79.

11. *Thya imperialis* (Rossi) 1847 sub.: *Salticus.*
   Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

12. *Eresus Dufourii* Aud.
   Audouin, Descript. de l'Egypte, H. N., I, 1825, p. 151, Pl. IV, f. 12.
   Buseima (Kufra). Stecker. 10. 78.
   Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

13. *Palpimanus gibbulus* Duf. (1820).
   Platyscelum Savignyi Aud., l. c., p. 167 und 168, Pl. VII, f. 6—7.
   Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
   Bir Milrha. }
   Palmgärten bei Sockna. 4. 3. 79.

Digitized by Google

14. *Selenops aegyptiacus* Aud. (1825), ebenfalls ein junges Exemplar.
Audjila. 5. 79.

15. Eine unentwickelte *Sparasside.*
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

16. *Sparassus argelasius* Latr. (1818).
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.
Uadi M'bellem. 15. 1. 79.

17. *Sparassus spongitarsis* Duf. (1820).
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
Oase Djibbene. 3. 79.

18. *Sparassus beluinus*, n. sp., ♀ ad.
Taiserbo. 10. 79. Stecker.
Oase Djibbene. 3. 79.
Uadi Mimun. 15. 1. 79.

19. *Argiope lobata* (Pall.) 1772.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

20. *Agalena pupia*, n. sp., ♂, ♀.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

21. *Lathrodectus 13-guttatus* (Rossi), var. *lugubris* (Duf.), *Erebus* Aud. mit je 2 Eiersäcken.
Djebel Tarrhuna. } 12.78.
Bir Milrha. }
Uadi Scherschara. 5. 1. 79.

22. *Lithyphantes Paykullianus* (Walck.) 1806.
Latrodectus ornatus Lucas, l. c., p. 233, 183, Pl. 14, f. 8.
Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.

23. *Gnathonarium* (nov. gen.) *Rohlfsianum*, nov. spec.
Ain Schersozura. 5. 1. 79.

24. *Filistata testacea* Latr. (1810).
Uadi M'bellem. 1. 79.

25. *Loxosceles distincta* (Lucas).
Scytodes distincta Lucas, l. c., p. 104, 18, Pl. 2, f. 4.
♀ von:
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

Digitized by Google

Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.
Uadi Scherschara. Stecker. 5. 1. 79.
Uadi M'bellem. 1. 79.
Audjila. 5. 79.
♀ und 1 ♂ von:
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

26. *Pholcus borbonicus* Vins., ♂.
Vinson, Aran. îl. Réun. etc., 1863, p. 135, 2; 137—8; 307, 36, Pl. III, f. 5. ♀.
Audjila. 5. 79.

27. *Hersilidia maculata* (Duf.) 1831 sub: *Aranea*.
Hersilia oraniensis Lucas, l. c., p. 129, 50, Pl. 4, f. 8.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

28. *Zodarium maculatum* (E. Sim.).
Enyo maculata E. Simon, Rev. et Mag. Zoolog., 2, XXII, 1870, p. 146, 8.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

29. *Pythonissa exornata* C. L. Koch (1839).
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

30. *Micaria fausta*, n. sp., ♀ ad.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

31. *Echemus pharetratus*, n. sp., ♀ ad.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
♀ juv. Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

32. *Drassus sockniensis*, n. sp., ♀ ad.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

33. *Drassus nugatorius*, n. sp., ♀ ad.
Palmgärten bei Sockna. 4. 2. 79.

34. *Drassus tarrhunensis*, n. sp., ♀ ad.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

35. *Dysdera cornipes*, n. sp., ♀, ♂.
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

Digitized by Google

36. *Dysdera soleata*, n. sp., ♀, ♂.
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }

37. *Galeodes araneoïdes* (Pall.)
Phalangium araneoïdes Pallas, Spic. Zool., IX, 1772, 37, pl. III, f. 7—9.
Audjila. 1. 5. 79.

38. *Solpuga nigripalpis* (Duf.).
Galeodes nigripalpis L. Dufour, H. N. Gal., 1861, p. 54, pl. II, f. 8.
Uadi Mader. Stecker. 2. 1. 79.

39. *Rhax melanus* (Oliv.).
Galeodes melanus Olivier, Voy. Emp. Ott., III, 1807, 443, pl. XLII, f. 6.
Audjila. 1. 5. 79.

40. *Scorpio maurus* L. (1758).
Heterometrus palmatus, Ehrenberg, Verh. Ges. N. Fr., 1829, 1, p. 351, 1.
Uadi Scherschara. 6. 1. 79.

41. *Buthus occitanus* (Amoreux), (1789).
Scorpio (europaeus) Linné 1754 (nec 1758).
Von Audjila nach Bengasi. 5. 79.

42. *Buthus leptochelys* Ehrenb.
Liurus leptochelys Ehrenberg, l. c., p. 355, 3.
Palmgärten bei Sockna. 2. 79.
Oase Djibbene. 3. 79.

43. *Androctonus Libycus* Ehrenb. (1829).
Djebel Tarrhuna. } 12. 78.
Bir Milrha. }
Uadi Ghobin. 1. 79.
Uadi M'bellem. 1. 79.
Uadi Mimun. 1. 79.
Uadi Mader. Stecker. 1. 79. (juven.)

Bemerkung: *Liurus macrocentrus* und *thebanus* Ehrenberg kann ich nur als Varietäten seines *Liurus leptochelys* auf Grund einer grossen Anzahl von Exemplaren, die mannigfaltige Uebergänge zeigen, betrachten.

Digitized by Google

Diagnosen der neuen Arten.

Stylolaemus nov. gen.

Geophilidarum generibus *Strigamia* et *Himanthario* finitimus, sed differt appendice porrecta marginis anterioris segmenti pedigeri primi; mandibulae parte cephalica subtriangulari obtectae; antennae breves, subplanae, 14-articulatae, apice attenuatae. Spec. typ.:

(8.) *Stylolaemus peripateticus*, nov. spec.

Corpus planum, sculptura carens, segmentis 149 pedigeris compositum, testaceum, mandibulis et stylo rubro brunneis, segmentis duobus ultimis rubris, segmentum basale pedum paris ultimi convexum, dilatatum, magnum, profunde impresso-punctatum, fusco-rubrum. Appendix segmenti pedigeri primi porrecta styliformis, basi tenuis, versus apicem paullatum angustata, ad basin unguium mandibularum fere pertinens. Exemplum singulum, ca. 53 mm corporis longitudine. Figg. 3, 3a, 3b.

(9.) *Julus rimosus*, n. sp., ♂ ad.

Long. corp. 26—28 mm, segmentis corporis 42, niger, nitens, segmenta vitta lata anteriora pallida transversa, segmentum primum et vitta posteriora, caput nigrum, pedes flavi, antennae nigrae, articulo secundo basi pallide flavo, segmenta supra et lateribus sat profunde longitudinaliter sulcata, segmento primo sublaevi, segmento ultimo laevi, sat longe flavo-unguiculato, breviter piloso. Exemplum singulum masculinum, corpore genitali fusco, filo flavo, curvato, longo. Figg. 4, 4a.

(9.) *Pardosa abacata*, n. sp., ♀, ♂ juv.

Long. corp. 6—7 mm, oculi seriei primae medii lateralibus paullo majores, seriem subrectam formantes, serie secunda breviorem. Cephalothorax cum pedibus aculeatis testaceus, area oculorum nigra, thorax vittis 2 subnigris, spatio lato medio flavo sejunctis, longitudinalibus ornatus. Abdomen cum mamillis brevibus albidum, dorso basi tribus vittis longitudinalibus, media latiore, nigro-brunneis, posteriora versus striis obliquis subtransversis usque 4, medio plus minus confluentibus, nigris ornatum. Exempla 7 and adulta.

Digitized by Google

(18.) *Sparassus beluinus*, n. sp., ♀ ad.

Long. corp. 19—23 mm. Pes primi paris 35, secundi 40, tertii 31—32, quarti 32—33 mm. Oculi medii seriei primae lateralibus manifeste majores, cephalothorax valde convexus, postice dilatatus, brunneo-fuscus, mandibulis fuscis, sterno nigro dense piloso, palpis flavis, articulo tarsali fusco, pedibus flavis, coxis brunneo fuscis, patellis tarsisque nigris, pilosis, tarsis metatarsisque apice subtus scopula sparsa fusca vestitis. Abdomen supra flavum, unicolor, subtus nigrum, mamillis nigris. Vulva magna, convexa, elongata, rubro-brunnea, duos format toros longitudinales fortiter convexos spatio plano sat lato angulato sejunctos parallelos, circum pilis nigris vestitos. Exempla quatuor. Fig. 5.

(20.) *Agalena pupia*, n. sp., ♂, ♀ ad.

Long. corp. ♀ ca. 8, ♂ 6,5 mm, colore testaceo, sternum lateribus brunneo-limbatum, femora pedum nigro maculata; abdominis dorsum vittis duabus argenteis postice confluentibus longitudinalibus et maculis nigris latere exteriore ornatis vestitum, punctisque nigris supra et lateribus sparsum. Vulva foeminea corpusculis duobus longitudinalibus pyriformibus formata; articulus palporum maris ultimus femoribus pedum anteriorum multo latior. Exempla 4, 3 ♀ et 1 ♂. Fig. 6, 6a, 6b.

(23.) *Gnathonarium*, nov. gen.

Theridioidarum genus, oculorum situ generi *Nesticо* Thorell finitimum, sed pedibus nec tali modo elongatis nec setis longis instructum, aculeis carentibus sat late sejunctum. Pars cephalica in ♂ altior quam in ♀, mandibulae maris facie dente longo et acuto, directo instructae, foeminae muticae, ungue sat longo armatae. Spec. typ.:

(23.) *Gnathonarium Rohlfsianum*, n. sp., ♂, ♀.

Long. corp. in ♀ 4, in ♂ ca. 3 mm, cephalothorace rubro-brunneo, palpis pedibusque pallido-brunneis, abdomine incano, dorso maculis obliquis 12 incano-nigritis spatio sat lato linea media longitudinali sejunctis in series duas longitudinales laterales dispositis, ventre vitta lata laterali abbreviata longitudinali, medio linea albida longitudinali tenui interrupta ornato, mamillarum latere punc-

Digitized by Google

tis binis nigritis subdorsalibus signato, albido piloso. In ♀ pars cephalica convexa, in ♂ multo altior, parte thoracica sulcis profundis sejuncta; clypeus altus, oculi medii antici subcontingentes, sternum subtriangulare, antice aeque latum ac longum, labium substyliforme, maxillis aequa fere longitudine; pedes subaequales, longiores, aculeis carentes, sparse et breviter pilosi. Mandibulae in ♀ regulariter convexae, in ♂ adulto facie dente magno, apice acuto, directo instructae et margine exteriore subacuto dentibus minutis munitae. Palporum maris pars patellaris tibiali aequa fere longitudine, patella apice extus lamina parva armata, tibia apice bifurcata, furca inferiore (et interiore) rotundata, superiore (et exteriore) duplo longiore, unguiformi. Vulva foeminea corporibus convexis ovalibus obliquis, antice subcontingentibus, postice divergentibus formata. Exempla duo. Figg. 7, 7a, 7b.

(30.) *Micaria fausta*, n. sp., ♀ ad.

Long. corp. 5,4 mm, colore subnigro, pedum palporumque tarsis pallidioribus, oculi laterales antici oculis mediis manifeste majores, cephalothorax laevis, sparse pubescens, tibiae pedum anteriorum inermes, vulva latior quam longior, subplana, antice lamina angusta transversa postice trituberculata limitata. Exemplum singulum.

(31.) *Echemus pharetratus*, n. sp., ♀ ad.

Long. corp. 7 mm, colore testaceo, pedibus primi et secundi paris non aculeatis, femoribus tantum dorso linea singula longitudinalis media aculeorum 2 vel 3; pedum tertii et ultimi paris articulis aculeis sat multis armatis. Sternum convexum, ovale, circum nigro pilosum, labium subquadratum, pedes quarti paris ceteris longiores. Vulva aeque lata ac longa, magna, testacea, margine anteriore fusco, medio late emarginato, ventre pone vulvam lineis duabus parallelis longitudinalibus, mamillas non attingentibus, plus minus bene expressis signato. Exempla quatuor dulta foeminea. Fig. 8.

Exemplum singulum non adultum, abdominis dorso posteriora versus nigricante pedumque anteriorum tibiis infuscatis ad eandem speciem referendum censeo.

Digitized by Google

(32.) *Drassus sockniensis*, n. sp., ♀ ad.

Tibia pedum quarti paris dorso non aculeata, oculi medii trapezium antice multo angustius formant, oculi medii postici inter se vix magis quam a lateralibus remoti, tibia primi et secundi paris pedum subtus aculeo medio et apicali intus, metatarsi basi subtus aculeis binis armati

Long. corp. 10—11 mm, colore testaceo, abdomine incano, dorso basi figura hastiformi, ventre pone vulvam lineis duabus subparallelis, subinterruptis, subperfectis ornato, pedum 4 anteriorum metatarsis tarsisque rubro-fuscis; maxillae antice dilatatae, extus apice subangulatae. Vulva subovalis, brunnea. Exemplum singulum. Figg. 9, 9a.

(33.) *Drassus nugatorius*, n. sp., ♀ ad.

Long. corp. 8,3 mm, oculi medii postici ovales a lateralibus magis quam inter se remoti, oculi medii antici majores, rotundati, eodem fere spatio mediis posticis inter se remoti, series anterior magis subtus concavo-curvata, quam series posterior, latior; pedum primi et secundi paris tibia metatarsusque inermes. Cephalothorax, pedes, palpi brunneo-fusci, abdomen supra brunneum, subtiliter et dense flavo-punctatum, area fusca mamillas flavas occupante ventre flavo, pone vulvam lineis duabus parallelis fuscis, mamillas non attingentibus. Maxillae tenues. Vulva subhexagona, rubro-brunnea, area media subcordiformi nigra. Exemplum singulum. Fig. 10.

(34.) *Drassus tarrhunensis*, n. sp., ♀ ad.

Long. corp. ca 8 mm, colore testaceo, pedum metatarsis tarsisque rufescentibus, abdomine flavo, series oculorum prima subrecta, oculis mediis paullo majoribus, a lateralibus paullo magis quam inter se remotis. Oculorum series posterior multo latior, paullo postice convexo-curvata, oculi medii paullo magis inter se quam a lateralibus remoti; oculi medii trapezium postice multo latius formant. Tibia pedum primi paris subtus aculeis 4 (2—2), secundi paris 6 (2—2—2), metatarsus et primi et secundi paris aculeis 4(2—2) armatus. Vulva subrotundata, brunnea, area media rotundata, plana. Exemplum singulum. Fig. 11.

Digitized by Google

(55.) *Dysdera cornipes*, n. sp., ♂, ♀ ad.

Long. corp. ♀ 17, ♂ 14, 5 mm, cephalothorax, mandibulae, maxillae, labium, sternum, coxae pedum primi paris valde elongatae rubro-brunneae, pedibus et palpis testaceis, abdomine flavo. Pedes primi et secundi paris parce aculeati: femore I. apice intus 2, femore II. 1 aculeo exstructo: femur IV. supra versus basin aculeis interioribus 3, exterioribus 2 in foemina, in mare interioribus 2 et exteriore singulo armatum; pedes tertii et ultimi paris valde aculeati. Maxillae longae, basi valde dilatatae, apice tenues, extus paullo convexo- curvatae, labium elongatum, antice attenuatum, maxillarum partem dilatatam basalem superans. Tarsorum ungues bini, 5-dentati. Exempla duo. Fig. 12.

(36.) *Dysdera soleata*, n. sp., ♂, ♀ ad.

Long. corp. ♀ 10, ♂ 9—11 mm, cephalothorax flavo-ruber, pedes testacei, abdomen flavum, subtus ante mamillas usque punctis 6 nigris in series binas ordinatis signatum. Pedum armatura partim ut in specie praecedente, sed femoribus pedum quarti paris supra et extus et intus basi aculeis binis et in mare et in foemina instructis. Exempla 3, 1 ♂ 2 ♀; exemplum quartum, junius, colore omnino subflavo. Fig. 13.

Erklärung der Figuren auf Tafel I.

Fig. 1. Scutellum der *Parydra bituberculata* H. Loew, 1a Flügelgeäder derselben Art (die Nervatur nahe der Flügelwurzel konnte nicht deutlich erkannt werden).

Fig. 2. Scutellum der *Parydra bicuspidata* n. sp., 2a deren Flügelgeäder.

Fig. 3. Mandibeln und Griffel von *Stylolaemus peripateticus*, n. sp., 3a die Endsegmente vom Bauche, 3b vom Rücken gesehen.

Fig. 4. Endsegmente von *Julus rimosus*, n. sp., 4a Penis desselben.

Fig. 5. Vulva des *Sparassus beluinus*, n. sp.

Digitized by Google

Fig. 6. Vulva der *Agalena pupia*, n. sp., 6a und 6b der männliche Palpus.

Fig. 7. Vulva des *Gnathonarium Rohlfsianum*, n. sp., 7a und 7b sein männlicher Palpus.

Fig. 8. Vulva des *Echemus pharetratus*, n. sp.

Fig. 9. Vulva des *Drassus sockniensis*, n. sp.

Fig. 10. Vulva des *Drassus nugatorius*, n. sp.

Fig. 11. Vulva des *Drassus tarrhunensis*, n. sp.

Fig. 12. Palpus der *Dysdera cornipes*, n. sp.

Fig. 13. Palpus der *Dysdera soleata*, n. sp.

Digitized by Google

Ueber ein neues amerikanisches Dipteron.

Von

Dr. F. Karsch.

Hierzu Taf. I, Fig. 1—2.

Parydra bicuspidata, nov. spec., ♂.

Brunneo-nigra, nitida, alis cinereo-hyalinis, venis transversis nigro-limbatis, vena longitudinali tertia valde curvata; scutellum bicuspidatum. Long. corporis 4,2 mm.

Die Art ist der *Parydra bituberculata* H. Loew (*Monogr.* N.-Amer. Dipt., 1862, I, p. 165, 1) sehr ähnlich, unterscheidet sich aber namentlich durch folgende zwei Merkmale auffallend: Zunächst zeigt das Geäder der etwas getrübten Flügel darin eine wesentliche Abweichung, dass die dritte Längsader nicht wie bei *P. bituberculata* gerade, sondern stark nach vorn convex gekrümmt verläuft; zweitens sind die Fortsätze des Hinterrandes des Scutellum im Verhältniss viel länger, dünner und spitzer, dornförmig, bei *bituberculata* mehr warzenartig, kurz.

Die Figuren 1, 1a der Tafel I veranschaulichen das Verhältniss von Scutellum und Flügelnervatur bei *P. bituberculata*, Fig. 2, 2a bei *P. bicuspidata*.

Es liegt nur 1 Exemplar aus Porto Allegre im Berliner Museum vor.

Digitized by Google

Ueber eine neue Gattung Scorpione.

Von

Dr. F. Karsch.

In meinen Scorpionologischen Beiträgen, II, Mittheilungen des Münchener entomologischen Vereins, 1879, habe ich bereits pp. 111—112, V, darauf aufmerksam gemacht, dass Gervais zwei verschiedenen Familien angehörige Skorpione mit Beziehung auf einander unter dem Artnamen *granosus* beschrieb, abbildete und zusammenfasste. Ein als *Chactas granosus* P. Gervais bestimmter Skorpion ist nun durch die Güte des Herrn Grafen E. Keyserling in den Besitz des Berliner Museums gelangt; falls die Bestimmung richtig ist, woran ich, obwohl die Uebereinstimmung sich aus Gervais' Beschreibung durchaus nicht mit einiger Sicherheit ergiebt, gewohnt, zwischen den Zeilen zu lesen, nicht zweifle: zeigt *Scorpio (Chactas) granosus* Gerv. von seinem Autor nicht erwähnte Charaktere, welche die Bildung eines neuen Genus beanspruchen:

Megacormus, nov. gen.

Sterno pentagono, margine digiti mobilis mandibularum inferiore mutico, oculis lateralibus binis, caudae articulis 1—5 subtus carinis longitudinalibus 3 tantum, singula media instructis, trunco segmentis caudae 1—5 longiore vel saltem aequa longitudine, cephalothorace segmentis caudae $1^0 + 2^0 + 3^0$ breviore, sed segmentis $1^0 + 2^0$ multo longiore, articulo 5^0 posteriora versus sensim angustato, vesica sub aculeo mutica, tuberculo oculorum sulco longitudinali profundo non persecto, granuloso.

Durch ihren nur mit einem Mittellängskiele unterhalb ausgerüsteten Schwanz steht die Gattung unmittelbar neben

Digitized by Google

Urodacus Ptrs., unterscheidet sich aber von diesem zunächst durch den sehr langen Truncus, der bei *Urodacus Novae-Hollandiae* Ptrs. kaum länger ist als die 4 vordersten Caudalsegmente zusammen, während der Cephalothorax nur wenig kürzer ist als die Summe der 2 vordersten Caudalsegmente; ferner ist das 5. Caudalsegment bei Megacormus nach hinten zu allmählig verdünnt, bei Urodacus eher an Breite zunehmend, so dass die unteren Seitenkiele nach hinten zu bedeutend divergiren; endlich zeigt der Augenhügel bei *Urodacus* einen sehr tiefen Längskanal welcher sich nach vorn und hinten über den ganzen Cephalothorax fortsetzt, während bei Megacormus der Augenhügel eine nur sehr seichte Vertiefung durch die Mitte der Länge nach zeigt, welche sich hinter dem mit Körnern versehenen Hügel in einen kurzen gekörnten Längskamm fortsetzt. Die typische Art der neuen Gattung ist:

Megacormus granosus (Gerv.).

Syn.: *Scorpio* (*Chactas*) *granosus* Gervais, Archives du Museum d'hist. nat., IV, 1844, p. 233—4, pl. 12, Fig. 42—44 (nec. Scorpio granosus Gervais, Expédition dans l'Amérique du Sud, VII, Zool. III, Anim. sans vertebr., 1857, p. 42, Pl. II, F. 2).

Scorpio granosus Gervais, Hist. Nat. Ins., Apt., III, 1844, p. 65, no. 65.

Genau der Beschreibung entspricht nur das eine der drei vorliegenden, auch in der von Gervais angegebenen Grösse übereinstimmende Exemplar. Hier sind auch jederseits nur 3 Kammzähne vorhanden. Die flache Unterfläche der Hand ist ein wenig kürzer als der bewegliche Finger, dieser so lang als der Cephalothorax und so lang als das fünfte Caudalsegment. Das erste Caudalsegment führt unten 3 scharf granulirte, fast gezähnelte Kiele, je zwei Seiten- und jederseits einen Rückenkiel; dem zweiten, dritten und vierten Segment fehlt der untere Seitenkiel und bei dem fünften ist auch der obere Seitenkiel nur an der Basis des Segmentes spurweise vorhanden. Der ganze Körper ist ziemlich grob gekörnt, auf dem Abdominalrücken ist ein gekörnter Mittelkiel nur schwach angedeutet, die Bauch-

Digitized by Google

fläche ist hinten mehr körnig, vorn mehr runzelig-faltig. Auf dem Endsegment des Truncus bemerkt man oberseits deutlich zwischen den mittleren gekörnten Seitenkielen zwei stark gekörnte Warzen sowie 2 mit stärkeren Zähnchen besetzte Warzen auf dem Rücken der drei vordersten Caudalsegmente, ähnlich den von C. L. Koch für seinen „*Centrurus galbineus*" geschilderten. Leibeslänge 30 mm.

Den beiden anderen, viel längeren Stücken, das eine misst mit Einschluss der Vesica 57, das andere 65 mm, — fehlen die beschriebenen Warzen, ein Rückenkiel ist auf dem Abdomen durchaus nicht bemerkbar, das Bauchfeld ist fast ganz glatt, und bei dem grösseren Stücke sind jederseits 8, bei dem kleineren links 8, rechts 9 Kammzähne vorhanden, eine Varietät, für die der Name *dilutus* eintreten möge.

Vaterland: Cordova, Mexico.

Digitized by Google

Zur Formenlehre der pentazonen Myriopoden.

Von

Dr. F. Karsch
in Berlin.

Hierzu Taf. II.

Seit J. Bode *(Polyxenus Lagurus* De Geer, Ein Beitrag zur Anatomie, Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Chilognathen. Dissert. inaug. zoolog., 1878, 36 pg. 4 Tafl. abgedr. in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., 1877, XLIX, Taf. XI—XIV) für das Genus *Polyxenus* Latr. den pentazonen Typus nachgewiesen hat, besteht die Unterordnung der pentazonen Myriopoden aus zwei sehr wohl geschiedenen Familien, den *Polyxenoidae* und den *Glomeroidae*. Während die der ersteren angehörenden Formen durch Lage und Bildung der Copulationsorgane einen directen Anschluss an die übrigen diplopoden Myriopoden, speciell die *Polydesmoidae* vermitteln, stehen die der letzteren angehörigen Typen namentlich durch den Besitz besonderer Analanhänge im männlichen Geschlechte unter allen Diplopoden ganz isolirt da und sind demgemäss als isolirter Typus an den Anfang oder das Ende des Myriopoden-Systems überhaupt zu stellen. Die einzige Gattung der *Polyxenoidae*, *Polyxenus* Latr., scheint in nur wenigen Arten vertreten und auf die nördliche Zone Europa's, America's und Africa's beschränkt zu sein [1]), während die Fa-

1) Humbert constatirt sein Vorkommen (Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève, XVIII, 1866, p. 21) auch für Ceylan.

Digitized by Google

milie der *Glomeroidae* durch weit zahlreichere Arten repräsentirt, eine sehr bemerkenswerthe geographische Verbreitung zeigt. Die in specifischer Hinsicht noch sehr mangelhaft erforschte Familie zerfällt wieder in 2, als Unterfamilien zu bezeichnende, durch eine abweichende Insertion der Fühler, welche bei den *Glomerinae* auf der Stirn stehen, bei den *Spaerotherinae* hingegen an den Seiten des Kopfes eingelenkt sind, charakterisirte Kategorien. Eine jede dieser Subfamilien besteht dann nach den gegenwärtigen Kenntnissen aus 3 Gattungen; zu den *Glomerinae* gehören: *Glomeris* Latr., *Gervaisia* Waga und *Trachysphaera* Haller; zu den *Sphaerotherinae: Sphaerotherium* Brandt, *Spaeropoeus* Brandt und *Oligaspis* Wood. Sie alle gehören ausschliesslich der alten Welt an; wenigstens ist aus *Amerika* noch nicht eine einzige Art der hoch in den Norden und tief in den Süden reichenden Familie bis jetzt bekannt geworden, obwohl die Myriopoden-Fauna Mexico's in Henri de Saussure und die Nord-Amerika's überhaupt in C. H. Wood einen gewissenhaften und fleissigen Bearbeiter gefunden hat. Die *Glomerinae* haben ihre vorzügliche Heimath in Europa, doch ragt die Gattung *Glomeris* auch noch ziemlich tief in Asien (Hong-Kong nach Wood, 1865, *Glomeris bicolor)* und Africa (Lucas, Exploration scientifique de l'Algérie) hinein, während aus Australien noch nichts von ihr verlautete. Die *Sphaerotherinae* zeigen, nach allem Anscheine, keine so scharfe geographisch-generelle Sonderung, wie sie Brandt (Recueil etc.) anzunehmen scheint, wenn sich auch im Allgemeinen für Asien *Sphaeropoeus*, für Africa *Sphaerotherium* als bei weitem vorherrschend erwiesen hat.

Von den 3 Gattungen der *Glomerinae* ist mir nur *Glomeris* Latr. (1802) mit der typischen Art: *Gl. limbata* Latr., aus eigener Anschauung bekannt geworden, während *Gervaisia costata* Waga (1857: Annales de la Société entomologique de France, 3. sér., V, pp. 829—832, Pl. 14, Fig. IV, 2—4) aus Polen und die beiden Arten der Gattung *Trachysphaera* Haller (1858: Sitzungsberichte kais. Akad. Wissensch. Wien, Mathem.-Naturwiss. Cl., XXVI, 1857, pp. 315—317, Taf. Fig. 1—6 und Wankel, ebenda,

Digitized by Google

XLIII, 1, 1861, pp. 253—254, Taf. I, F. 1—3) aus Krainer Grotten mir bislang gänzlich unbekannt geblieben sind. Die zahlreichen Nominalarten der Gattung *Glomeris*, die sehr vielfach auf bloss schwankende Merkmale, z. B. der Färbung, sich stützen, werden durch genauere Untersuchung der Geschlechter und durch Beobachtungen der Variationsgrenzen wahrscheinlich bedeutend reducirt werden müssen; aber das geringe, meist getrocknet conservirte Material des Berliner zoolog. Museums, das die meisten Typen Brandt's, sowie J. P. E. Fr. Stein's *Dalmatina*-Type besitzt, genügt zur Lösung einer solchen Aufgabe nicht.

Indessen bin ich auf Grund der Museumssammlung im Stande, zur Naturgeschichte, in specie zur Formenlehre der Unterfamilie *Sphaerotherinae* einiges Material beizutragen. Von den 3 bereits namhaft gemachten Gattungen muss nur Wood's *Oligaspis* (1865: Proceedings Academy Natural Sciences Philadelphia, p. 173 und Transactions American Philosophical Society, new series, XIII, 1869, Pl. II, Fig. 17, 17a) von Port Natal unberücksichtigt bleiben, da dieselbe im Museum nicht vertreten ist. Ihre Diagnose lautet bei Wood: „Corporis segmenta 9; antennae brevissimae, quinque articulatae. Oculi aggregati. *O. puncticeps*, Wood, ♂." locs. cits.

Aus den beiden Gattungen *Sphaerotherium* und *Sphaeropoeus* Brandt (1833: Bull. nat. Moscou, VI, p. 200) sind durch Brandt, Butler, Gervais, Guérin, Humbert, Hutton, C. L. Koch, Newport, v. Porath, White eine grosse Anzahl Formen beschrieben und benannt worden, von denen A. G. Butler in „A Monograph Revision of the Genera *Zephronia* and *Sphaerotherium*, with descriptions of new Species" in den Proceedings Zoological Society London, 1873, pp. 172—182, Pl. XIX, sowie in einer kurz vorausgegangenen Arbeit (cf. Ann. and Magaz. of Natural History, 4. ser., X, 1872, pp. 354—359, Pl. XVIII) und späteren Zusätzen in Ann. and Mag. Nat. Hist., XIV, 1874, pp. 185—187, und endlich Transactions Entomolog. Society London, 1875, p. 165 eine mit Beschreibung vieler neuen Stücke verbundene Zusammenstellung geliefert hat. Was Brandt (1833) *Sphaeropoeus* genannt und wissenschaftlich

Digitized by Google

scharf definirt hat, benennt Butler mit Gervais u. And. *Zephronia* Gray, ohne zu beachten, dass *Zephronia* von Gray in Griffith's Animal Kingdom, I, Pl. 135, Fig. 5, das freilich ein Jahr vor Brandt, schon 1832 erschien, als blosser Bildername verwendet wurde, der in Tom. II, Index p. 796 mit der Angabe „Zephronia ovalis, I, p. 142, Fulvous, Allied to Glomeri, but formed of ten rings, with a circular ocellus on each side of the head" abgefertigt wird, während im angegebenen Texte, „p. 142" nichts, nicht einmal der Name, zu finden ist. So vollständig Butler's „A monographic revision" in der Zusammenstellung der bis 1873 bekannt gegebenen Artnamen und so verdienstvoll die Arbeit unstreitig genannt werden muss: so leidet sie doch an jenen Mängeln, die einer kritiklosen Zusammentragung von zum grössten Theile ausschliesslich literarischem Materiale stets ankleben müssen. Das auffallendste Beispiel dieser Art bilden No. 10 und No. 23, welche zwei auf ein und dasselbe typische Stück begründete Arten darstellen sollen, die Butler als *Sphaerotherium punctatum* Br. und *Sph. Kochii* Butler bezeichnet. Die Brandt'sche Type des *Sphaerotherium punctatum*, welche im Berliner Museum aufbewahrt wird, ist nämlich genau dasselbe Stück, welches auch C. L. Koch bei Abbildung und Beschreibung seines *Sphaerotherium punctatum* Brandt (in Myr., I, 1863, p. 43, Tab. XIX, fig. 37), auf welches Butler seine neue Art begründet, vorgelegen hat. Auch gibt Koch in Uebereinstimmung mit Brandt das Vaterland des Thieres als „unbekannt" an, während Butler als das des *punctatum* Br. Süd-Africa und des *punctatum* Koch Java constatirt. Immerhin mag ja *Sphaerotherium Kochii* Butler, das der Autor nicht einmal einer Diagnose für werth erachtet, eine von *Sphaerotherium punctatum* Br. (vom Cap der guten Hoffnung im Berl. Mus.) verschiedene Art darstellen: allein es ist nicht einzusehen, welcher Umstand Butlern veranlassen konnte, *Sphaerotherium punctatum* Koch damit für identisch zu erklären und von *punctatum* Br. loszureissen. Fragezeichen scheinen auch sonst nicht zu den Interpunktionen Butler's zu gehören.

Digitized by Google

Als No. 18, p. 181, beschreibt Butler eine heimathlose „*Zephronia Banksiana*“ und bildet dieselbe glücklicherweise Pl. XIX, fig. 9 ab; dieselbe ist ganz zweifellos nichts anderes als *Sphaeropoeus Hercules* Brandt und gehört demgemäss als Synonym zu *Zephronia Hercules* bei Butler, l. c., No. 14, p. 180.

Im Uebrigen sind Butler's Beschreibungen neuer Arten so dürftig und unwesentlich, seine Gruppenunterscheidungsmerkmale so jeglicher Schärfe entbehrend, dass man absolut nicht im Stande ist, Anhaltspunkte zu einer nur einigermassen sicheren Identificirung mit seinen Arten zu entdecken. Dem gegenüber bemühte ich mich, specifische, vorzugsweise plastische Merkmale aufzufinden, welche eine schärfere Unterscheidung der Formen ermöglichen; zu diesem Behufe musste ich freilich meine Untersuchungen auf ein verhältnissmässig kleines Material beschränken, welches das Berliner zoologische Museum zur Verfügung stellt und das lediglich aus Brandt's und Koch's Typen, sowie einigen wenigen, allem Anscheine nach aber neuen Arten besteht. Die Artcharaktere liegen vorzugsweise in der Form des Halsschildes, des vordersten Leibessegmentes und des Analsegmentes, ferner in der Gestalt der männlichen Analanhänge und der Bildung der äussern Geschlechtstheile bei beiden Geschlechtern, so weit sich dieselben untersuchen liessen und gerade auf die letzteren glaube ich besonderes Gewicht legen zu müssen, wie dieses in der Gruppe der Araneïden schon seit langer Zeit sich fühlbar gemacht hat. Vor Erörterung der speciellen Verhältnisse möchte es angezeigt sein, eine allgemeine Darstellung dieser bis nun auch von Seiten der Anatomie sehr oberflächlich behandelten dreifachen Organe vorauszuschicken.

Die äusseren weiblichen Geschlechtstheile sitzen als paarige, symmetrische Organe der Hinterplatte der ein wenig modificirten Hüftglieder der Beine des zweiten Paares auf und bestehen je aus zwei deutlich geschiedenen Theilen, einer basalen hinteren, sehr manchfaltige Formen zeigenden Chitinschuppe und einem gleichfalls bei verschiedenen Formen charakteristisch gestalteten, bald mehr cylin-

Digitized by Google

drischen, bald mehr minder flach kugeligen, meist kappenförmigen, seitlichen oder Gipfelkörper, welcher auf der Hinterseite an der Stelle, wo er sich mit der Basalschuppe berührt, einen breiten Spalt als Oeffnung der Vulva frei lässt. Es scheint demnach die Darstellung, welche Fr. Stein im Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftl. Medicin, 1842, p. 248, Taf. XII, Fig. 12 von dem weiblichen Geschlechtstheile bei *Glomeris* gegeben hat, sehr schematisch und wenig genau zu sein; dasselbe möchte in Bezug auf die äusseren Theile von Fabre's Darstellung gelten, die, obwohl sie sich auf ein bestimmtes, als *Glomeris marginata* bezeichnetes Thier bezieht, noch weniger präcis gehalten ist und jedes specifischen Characters entbehrt. Man vergleiche die Annales des sciences naturelles, 4. sér., Zoologie, III, 1855, p. 265 und Pl. 6, Fig. 1, woselbst auch eine Darstellung der innern Organe bei *Glomeris* zu finden ist.

Die äusseren männlichen Theile sind sehr unscheinbar und an der der Vulvaöffnung beim Weibe entsprechenden Stelle gelegen. Fabre hat sie (loc. cit., p. 267) als „deux mamelons placées à l'aisselle des pattes de la seconde paire" richtig und genügend characterisirt. Indessen zeigen sich auch hier specifische Modificationen, die sich aber schwerer als die der weiblichen Theile mit voller Schärfe erkennen lassen. Gewöhnlich zeigt sich auf der hintern Fläche des Hüftgliedes, bald mehr in der Mitte, bald dem Innenrande genähert ein quergelegenes, ovales, transparentes Häutchen, das von oben und unten oder vorn und hinten durch verschiedenartig gestaltete, stark chitinisirte, gewölbte Plättchen begrenzt wird. Von einem „Penis", wie ihn Stein (loc. cit., p. 249) für *Glomeris* beschreibt und (Taf. XII, Fig. 13 d) abbildet, habe ich bei *Sphaerotherium* und *Sphaeropoeus* keine Spur wahrgenommen. Wenn Fabre (l. c., p. 265) die weiblichen Organe von *Glomeris* und *Polyxenus* gegenüber denen bei *Polydesmus*, *Julus* und *Craspedosoma* in einen gemeinsamen Typus bringt, so ist diese Vereinigung für die männlichen Organe beider nach der Schilderung, welche Fabre von denen des *Polyxenus* (pp. 267—268) entwirft, durchaus un-

Digitized by Google

möglich. Während die männlichen Organe bei den grossen Sphaerotherinen erst mit Hülfe der Loupe zu finden und zu erkennen sind, werden die beiden Penis des *Polyxenus lagurus* von Fabre als „la partie la plus remarquable de tout l'appareille" bezeichnet und folgendermassen beschrieben: „Ils consistent en deux appendices coniques, aigues, très longs et très gros, relativement à l'exiguïté de l'animal. Leur longueur dépasse celles des pattes, et leur largeur mesure de trois à quatre fois la largeur de leur plus gros article. L'animal ne peut pas les rétracter; aussi, pour ne-pas être embarrassé dans sa marche par cette énorme appareil copulateur, il replie ses pénis d'avant en arrière entre les pattes de la troisième paire. Il peut, à volonté, les redresser perpendiculairement au plan de sa face ventrale, qui paraît alors armée de deux pointes menaçantes. Ces deux pointes coniques font au premier aspect reconnaître le mâle, qui, extérieurement, n'est différencié de la femelle par aucun autre caractère. . . ." Von einem Eindringen in die weiblichen Organe kann demnach wohl bei *Polyxenus*, nicht jedoch bei den Glomeriden die Rede sein und der eigentliche Coïtus der mit 2 mächtigen Penis begabten übrigen diplopoden Myriopoden scheint hier durch ein blosses Zusammenpressen der Geschlechtstheile ersetzt zu werden, zu dessen Zustandekommen die „forcipules copulatrices" der Männchen eine bedeutsame Rolle spielen möchten. Ohne Zweifel sind die Glomeriden (und *Polyxenus?)* die einzigen diplopoden Myriopoden, welche vor dem Coiren nicht onaniren und bei denen ein eigentliches Eindringen nicht vorkommt. Nach dem Bau der männlichen Organe kann ich mir wenigstens ein solches absolut nicht vorstellig machen. Fabre hat zwar die Bedeutung der von Gervais als „forcipules copulatrices" bezeichneten Analanhänge der Männer für die Copulation geläugnet und eine allerdings sehr geistreiche Erklärung ihrer Funktion gegeben, indem er (loc. cit. p. 268) sie als „pattes supplémentaires" auffasst und ihre Funktion (p. 267) in folgender Weise characterisirt: „Ces pattes servent peut-être au mâle pour façonner les foulettes de terre où les oeufs sont renfermés un à un après la ponte" und ferner (p. 284): „Les

Digitized by Google

pattes supplémentaires du mâle, surtout celles de la dernière paire, servent apparemment de larges et vigoureuses palettes pour petrir l'humus et le rouler en globule autour de chaque oeuf, à mesure que la femelle opère sa ponte". Es ist indessen nicht einzusehen, warum die eine hypothetische Function dieser merkwürdigen und nur sehr ungenügend dargestellten accessorischen Organe die andere a priori gänzlich ausschliessen sollte. Der Auffassung Fabre's steht aber Humbert's Beobachtung der Copulation von *Glomeris limbata* und *Gl. marmorea* entgegen, nach welcher das Weibchen selber sein Ei mit jener erdigen Hülle umgibt, „se tient ordinairement sur le dos et rejette par l'anus, et à des intervalles réguliers, des matières terreuses qui viennent entourer l'oeuf..." (conf. Annales des Sciences naturelles, 5. sér., VII, 1867, Zool., p. 379), während die männlichen *appendices anales* nach seiner Beobachtung als „organes copulateurs" fungiren, indem das hinterste Paar dieser Anhänge, das die Form einer Kneipzange hat, das Weibchen während der Befruchtung festhält.

Diese „accessorischen Beine" selbst zeigen nun in ihrem allgemeinen wie specifischen Bau sehr beachtenswerthe Eigenthümlichkeiten. Statt einer einfachen halbkreisförmigen, den vorderen Theil der Afteröffnung des Weibes bedeckenden, häutigen Platte besitzt das Männchen einen complicirten Analapparat, welcher aus zwei vorderen kleineren und zwei hinteren grösseren symmetrischen Organen besteht; jedes dieser Organe zeigt im Gegensatz zu den aus je 6 Gliedern bestehenden Beinen nur 2 Glieder, ein einfaches Grundglied von rundlicher Gestalt, beim grösseren Endpaar mehr in die Länge gestreckt, und ein bei den verschiedenen Arten sehr mannigfaltig gestaltetes Endglied, welches bei *Sphaerotherium* und *Sphaeropoeus* stets aus einem an der Basis dicken, am Ende hakenförmigen Körper gebildet ist, an dessen Seite, gewöhnlich in der Mitte, an dem Punkte, woselbst die Verjüngung des Gliedes beginnt, ein Finger beweglich eingelenkt sich befindet; dieser bewegliche Finger sitzt bei dem vorderen schmächtigeren Paar der Haltezangen an der Innenseite, bei dem kräftiger entwickelten hinteren Paar dagegen stets an der

Digitized by Google

Aussenkante des Endgliedes. Humbert scheint (loc. cit., p. 379) bei *Glomeris* nur dem hintersten Paar den Charakter einer Haltezange oder Kneipzange („la seconde paire de ces appendices, qui est en forme de pinces, retient la femelle pendant la fécondation") zuzuerkennen, in welchem Falle das vordere Paar bei *Glomeris* von dem der *Sphaerotherinen* auffallend abweichend gebaut sein muss. (Vergl. Fig. b der Tafel und die Erklärung zu Fig. 8.)

Ich beginne nun meine specielle Darstellung. Zwar kann ich mich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass manche der im Folgenden als neu beschriebenen und neu benannten Arten sich mit bereits ungenügend beschriebenen, deren eine Identificirung ermöglichende Typen andere Museen aufbewahren, sich decken und demgemäss früher oder später wieder eingezogen werden müssen: aber ich will sie lieber als sicher gestellte Synonyma ein Unterkommen finden sehen, als durch möglicherweise irrthümliche Identificirung das schon herrschende Chaos noch vermehren helfen.

Sphaerotherium Br.

Fühler kurz, gedrungen, die Glieder cylindrisch, nicht länger als dick, Vulva gewölbt, Kappe stets gipfelständig, die Schuppe weit überragend, bisweilen dieselbe aussen umschliessend: . . . . . *a.*

Fühler lang, die Glieder an der Basis verjüngt, viel länger als dick, Vulva flach, Schuppe breit und lang, nach aussen vorgezogen, die in der Aussenecke eingeklemmte, scheinbar flache Kappe, vorn noch etwas überragend: *immane* n. sp.

a. Erstes Rückensegment mit niederem gerundetem Vorderrande: . . . . . *b.*

Erstes Rückensegment mit erhöhtem, flachem, gefurchtem Vorderrande, die folgenden Segmente mit mittlerem glattem Längskiele . . . . . *i.*

b. Rückensegmente ohne Spuren von Mittellängskielen und zerstreut, nur zum Theil dicht eingestochen punktirt . *c.*

Rückensegmente zum Theile mit Spuren eines glatten

Digitized by Google

Mittellängskieles, namentlich das vorletzte, alle durchaus dicht eingestochen punktirt . . . . . *punctatum* *Br.

c. Rückensegmente zerstreut eingestochen punktirt . *d.*

Rückensegmente dicht eingestochen punktirt . . . *insulanum*, nov. sp.

d. Erstes Rückensegment ohne hintere Schuppenfurche . . . . . *e.*

Erstes Rückensegment mit deutlicher feiner hinterer Schuppenfurche. Analsegment fast glatt, beim ♂ mit schwachem Vorsprung . . . . . *compressum* *Br.

(dahin auch *Sphaeroth. convexum* C. L. Koch nach dessen Beschreibung.)

e. Der Hinterrand des Analsegmentes dünn, dicht über demselben eine feine Parallelfurche . . . . . *f.*

Der Hinterrand des Analsegmentes nach oben breit aufgeworfen, flach, tief eingestochen punktirt . . . . . *obtusum* *C. L. Koch, *grossum* *C. L. Koch.

f. Alle Rückensegmente matt, zerstreut punktirt . *g.*

Alle Rückensegmente glänzend, glatt, nur das Analsegment fein zerstreut punktirt . . . *rotundatum* *Br.

g. Rückensegmente durchaus eingestochen punktirt . *h.*

Rückensegmente nur längs dem Hinterrande einreihig eingestochen punktirt, Kappe gerade nach vorn gerichtet, im Umriss dreieckig, vorn sehr spitz . . . . . *margine-punctatum* L. Koch *i. litt.*

h. Segmente grob punktirt, Körperfarbe des ♀ bleichbraun; Kappen wurmförmig, hinten divergirend, vorn stark zusammenneigend . . . . . *elongatum* *Br.

Segmente fein punktirt, Körperfarbe braunschwarz mit hellem braunem Kopf und Halsschild und bleichgelben Fühlern . . . . . *walesianum* n. sp.

i. Analsegment gerundet . . . *Lichtensteinii* *Br.

Analsegment auf dem Rücken hinter der Mitte tief eingedrückt . . . . . *retusum** C. L. Koch.

Zwischen *Sphaerotherium elongatum* und *punctatum* Br. steht ein im Berl. Mus. befindliches Stück vom Cap der guten Hoffnung (Collect. Germar), welches, ein ♀, sich in den Geschlechtsorganen auffallend unterscheidet und folgende specifische Charactere zeigt: Kopf grob punktirt,

Digitized by Google

Halsschild glatt, mit nur einer basalen Querreihe von Punkten, Rückensegmente glänzend, vorn grob, in der Mitte feiner zerstreut eingestochen punktirt, hinten fast glatt, Analkapsel mit nur einem schmalen Querfelde grob eingestochener Punkte, im Uebrigen ganz glatt. Der Sulcus des ersten Rückensegmentes ist grob und dicht eingestochen punktirt, die Seitenschuppen deutlich, der Hinterfurche ermangelnd. Nur der Vorderrand der Segmente erscheint behaart. Da die Vulva von beiden verwandten Arten abweicht, halte ich die Form vorläufig für eine eigene Art und nenne sie *Sphaerotherium repulsum* (Fig 10).

Sphaeropoeus Br.

Oberer Kopfrand gerundet ohne Zähnchen . . . *a.*

Oberer Kopfrand jederseits mit mehreren Zähnen bewehrt . . . . . *Brandti Hmbt.*

a. Halsschild mit basaler, mehr minder tiefer Querfurche . . . . . *b.*

Halsschild mit basalem, der Quere nach vorspringendem Kiel; erstes Dorsalsegment mit verticalem hohem, flachem Vorderrande und im Bogen flachen Rückentheile . *e.*

b. Erstes Dorsalsegment vorn sanft gerundet, mit seichter breiter Hinterrinne, daher der hintere Theil des Segments nur sanft erhöht, nach hinten wenig ansteigend; Analsegment grob und dicht eingestochen punktirt . . *c.*

Erstes Dorsalsegment mit erhöhtem, stark rundlich verdicktem Vorderrande und tiefer Querrinne hinter demselben, so zwar, dass der Hintertheil des Segments stark convex gewölbt erscheint; die übrigen Rückensegmente fast glatt, mit nicht stärker punktirter Analkapsel . . . *Hercules* *Br. (*Banksiana* Butl.)

c. Dorsalsegmente glatt, fein eingestochen punktirt . *d.*

Dorsalsegmente hinten glatt, in der Mitte der Quere nach durchaus unregelmässig höckerig rauh. *inermis* Hmbt.

d. Dorsalsegmente fein zerstreut punktirt, die hinteren gröber; Vorderrand des ersten Dorsalsegmentes gerundet, ohne tiefe Furche . . . . . *montanus*, n. sp.

Dorsalsegmente gleichmässig fein und sehr dicht ein-

Digitized by Google

gestochen punktirt; Vorderrand des ersten Dorsalsegmentes tief gefurcht . . . . . *sulcicollis* n. sp.

e. Halsschild mit nur einem Querkiel . . . . . *f.*

Halsschild mit zwei parallelen Querkielen; Schuppe der Vulva der Länge nach in zwei Hälften gespalten *tricollis* n. sp.

f. Dorsalsegmente (des ♂) durchaus ohne Granulation: . . . . . *bicollis* n. sp.

Dorsalsegmente (des ♀) grob und dicht granulirt; Schuppe der Vulva ungetheilt . . . *tuberculosus* n. sp.

Die Einreihung der mit einem * versehenen Arten geschah auf Grund der im Berliner Museum befindlichen Typen.

Ueber die einzelnen Arten ist ausser dem in der Tabelle mitgetheilten nun noch das folgende zu bemerken.

1. *Sphaerotherium immane*, nob., ♀ (Fig. 1).

Körperlänge gegen 60 mm, während die Breite ungefähr die Hälfte beträgt. Das Gesicht ist vorn sehr dicht eingestochen punktirt, der Kopf hinten fast glatt und glänzend, das Halsschild glatt und glänzend, mit 2 dem Vorderrande parallel verlaufenden Querfurchen, deren vordere in der Mitte etwas breiter und stärker gebogen erscheint. Das vorderste Rückensegment zeigt einen nieder aufgewulsteten Vorderrand mit flacher, in der Mitte schmaler, seitlich sehr verbreiteter Vorderrandfurche ohne Spuren eingestochener Punkte und besitzt keine Schuppen auf den Seitenleisten. Alle übrigen Segmente tragen auf dem Rücken äusserst feine und dichte Punktirung, sodass die Fläche unter der Lupe fein gerunzelt erscheint. Die Analkapsel ist convex gerundet mit dünnem, zugerundetem Hinterrande. Die Farbe des Thieres ist ein eintöniges dunkles Braun. Das Berliner Museum besitzt 2 ganz übereinstimmende weibliche Exemplare aus Madagascar in Alcohol conservirt. (Von Dr. H. Dohrn.)

2. *Sphaerotherium insulanum*, *nob.* ♂ (Fig. k.)

Die Körperlänge beträgt 35 mm, Halsschild gewölbt, mit deutlicher Vorderrandfurche versehen, Kopf sparsam grob eingestochen punktirt, erstes Rückensegment vorn gerundet mit flacher Querfurche, ohne Seitenschuppen und

Digitized by Google

Hinterfurche, glatt, die übrigen Segmente fein und dicht, die Analkapsel gröber und zerstreut eingestochen punktirt, die Hinterkante der Analkapsel dünn ohne obere Querfurche, innen mit einer kurzen, dicken, schiefen vorderen Leiste. Die Farbe des ganzen Thieres ist scherbengelb, die Innenleiste der Analkapsel schwarz.

Das Berliner Museum besitzt das einzige typische männliche Exemplar in Alkohol conservirt von der Insel Mauritius.

3. *Sphaerotherium marginepunctatum*, nob., ♀ (Fig. 4).

Die Leibeslänge beträgt gegen 14 mm, das Halsschild ist gewölbt, glatt, der Kopf grob eingestochen punktirt, das vorderste Rückensegment gerundet mit deutlicher Querfurche und Seitenschuppen ohne Hinterfurche; alle Segmente sind durchaus glatt, nur der Hinterrand sparsam mit eingestochenen Punkten einreihig besetzt, die Analkapsel mit tiefer Hinterrandfurche und dünner Hinterkante versehen, innen mit vorderer, der Unterkante paralleler schmaler Längsleiste besetzt. Die Leibesfarbe ist ein dunkles Graubraun, die Beine sind gelbbraun.

Das Berliner Museum besitzt ein einziges weibliches Exemplar dieser neuen Art aus Rockhampton (Mus. Godeffr.) mit der Signatur „Sphaerotherium marginepunctatum L. Koch."

4. *Sphaerotherium walesianum*, nob., ♂ (Fig. F und f).

Die Körperlänge beträgt 23 mm, Kopf und Fühler sind heller gelbbraun, die Leibessegmente dunkler, fast schwarzbraun, sehr glänzend; das Gesicht ist grob, die übrigen Dorsalsegmente feiner und zerstreut punktirt. In Gestalt und Skulptur scheint die Art viel Uebereinstimmung mit *Sphaerotherium convexum* C. L. Koch (in Die Myriapoden I. 1863, Fig. 27, pp. 31—32) zu besitzen, unterscheidet sich indessen von dieser der Beschreibung Koch's zufolge schon durch den gänzlichen Mangel einer Hinterfurche der Seitenschuppen des vordersten Dorsalsegmentes.

Das eine männliche Exemplar des Berl. Mus. stammt von Sidney (Krefft).

5. *Sphaeropoeus montanus*, nob., ♀ (Fig. 6).

Die Körperlänge beträgt ca. 43 mm. Die Grundfarbe

Digitized by Google

des ganzen Körpers ist schwarzbraun, glänzend, das Gesicht und Halsschild sind grob, die hinten glatten Rückensegmente vorn grob, die Analkapsel durchaus dicht eingestochen punktirt, fast von runzlichem Aussehen. Diese Kapsel zeigt im Innern feine Granulation, oberhalb des Endrandes in der Mitte eine gröber granulirte, seichte, breite Vertiefung der Länge nach, von deren hinterem Ende jederseits eine mit dem Endrand des Segmentes je eine breite flache Seitenleiste bildende Kante in die Seiten nach vorne geht und davor erblickt man in der rundlichen innern Höhlung feine, parallel verlaufende quere Bogenfurchen.

Das einzige im Berliner Museum befindliche getrocknete weibliche Exemplar stammt vom Himalaya (Westerm.)

6. *Sphaeropoeus sulcicollis*, nob., ♂, ♀ (Fig. 7.)

Leibeslänge 17—35 mm, Grundfarbe dunkel scherbengelb, der Hinterrand der Rückensegmente im Alkohol bisweilen breit schwarz; Gesicht und Halsschild grob, die Rückensegmente durchaus dicht und sehr fein eingestochen punktirt, der Körper sehr glänzend.

Das Berliner Museum besitzt Exemplare dieser Art von Palabuan (v. Martens), Batavia (Jagor), Borneo: Singkawang, Bengkajang, Montrado (v. Martens) und Luzon.

Die Art scheint der *Zephronia ignobilis* Butler sehr nahe zu stehen.

7. *Sphaeropoeus tricollis*, nob., ♂, ♀ (Fig. 9, C und c).

Es liegen Exemplare von 22—33 mm Länge vor. Grundfarbe dunkelscherbengelb, der ganze Körper sehr glänzend, das Gesicht und Halsschild grob und zerstreut, die Rückensegmente durchaus dicht und fein eingestochen punktirt, ganz wie bei der vorigen Art; aber dieselben sind durch die Bildung des Halsschildes sowie durch die der Geschlechtstheile auffallend verschieden.

Beim ♀ des *tricollis* ist das Endglied der Fühler nicht auffällig, beim ♂ dagegen sehr stark verdickt, fast flach kegelförmig gestaltet.

Der Hinterrand der Analkapsel bildet bei dieser Art ausser einer breiten innern, der folgenden Art gleichfalls

Digitized by Google

zukommenden Randplatte, noch eine grob eingestochen punktirte, schmale, nach den Seiten allmählig verjüngte flache Randleiste.

Das Berliner Museum besitzt zahlreiche Exemplare in Alcohol von Lahat (Capt. Ditward) und Tibingtingi, Sumatra (von Martens).

8. *Sphaeropoeus bicollis*, nob., ♂ (Fig. H und h).

Die Leibeslänge beträgt ca. 34 mm. Das ganze Thier ist caffeebraun, durchaus matt, die Rückensegmente sind ihrer ganzen Breite nach unregelmässig mit schwarzen Sprenkelflecken gezeichnet, Gesicht und Halsschild grob eingestochen punktirt, die kürzern Rückensegmente nur im vordern, meist bedeckten Theile ziemlich sparsam, grob granulirt, die grössere hintere Hälfte dagegen glatt, dicht und grob flach eingestochen punktirt. Das Endsegment hat einen dünnen, scharfen Endrand und die nach innen gelegene breite Randleiste zeigt fein eingestochene Punktirung.

Das einzige getrocknet vorliegende männliche Exemplar stammt von Sampit, Borneo (Rupert).

9. *Sphaeropoeus tuberculosus*, nob., ♀ (Fig. 12).

Das einzige weibliche, in Alcohol conservirte Stück, von Benkajang, Borneo (v. Martens) stammend im Berliner Museum ist der vorigen Art ganz gleich gestaltet und auch von derselben Grösse; allein es zeigt in der Sculptur so auffällige Unterschiede, dass ich nicht umhin kann, die Form als eigene Art anzusprechen, da ich nicht weiss, ob die vorliegenden Verschiedenheiten als blosse Sexualdifferenzen begründet sind. Das vorliegende Weib unterscheidet sich von dem männlichen *bicollis* durch seine starke und dichte Granulation aller Rückensegmente; im Alcohol lässt das Exemplar auch die schwarzen, dem *bicollis* eigenthümlichen Tigerflecke nicht hervortreten, auch kann nicht, wenn man es trocken werden lässt. Ausserdem möchten als specifisch vollgültige Unterschiede eine sehr tiefe Bogenfurche dicht unter dem vordern Oberrande des vordersten Rückensegmentes, sowie der Umstand anzusprechen sein, dass der Vorder- und Hinterrand der Segmente ziemlich stark leistenförmig aufgeworfen er-

Digitized by Google

scheinen, während das weniger verdickte Endglied der Fühler nur als sexueller Charakter Geltung hat.

Vom *Sphaerotherium elongatum* Br. (Fig. 5 A und a) befindet sich im Berliner Museum auch ein Exemplar aus Abyssinien (Ehrenberg), vom *Sphaeropoeus Hercules* Br. (Fig. 8 B und b) Exemplare beiderlei Geschlechtes von Ceylan (Dr. Hoffmeister), Palembang, Sumatra und Tibing-Tingie (v. Martens).

Berlin, 12. Mai, 1880.

Erklärung der Figuren auf Tafel II.

Fig. 1. Vulva des *Sphaerotherium immane* ♀: die linke Hälfte vom Bauche des Thieres betrachtet, ganz flach und schwarz glänzend.

Fig. 2. Vulva des *Sphaerotherium punctatum* Brandt (typ.), die Figur zeigt die rechte Hälfte.

Fig. 3. Vulva des *Sphaerotherium obtusum* und *grossum* C. L. Koch (typ.), die Figur zeigt beide subsymmetrischen Hälften.

Fig. 4. Vulva des *Sphaerotherium marginepunctatum:* rechte Hälfte.

Fig. 5. Vulva des *Sphaerotherium elongatum* Brandt (typ.), beide Hälften, Fig. A das rechte männliche Organ, a eines der grossen hintersten Analanhänge.

Fig. 6. Vulva des *Sphaeropoeus montanus;* dieselbe ist tief schwarz.

Fig. 7. Vulva des *Sphaeropoeus sulcicollis,* die rechte Hälfte.

Fig. 8. Vulva des *Sphaeropoeus Hercules* Brandt, wozu Fig. B, das rechte männliche Organ und die Organtheile (links) vergrössert und b die vorderen Analanhänge (a.) und die hinteren (p.) darstellend gehören.

Fig. 9. Vulva des *Sphaeropoeus tricollis,* die rechte Hälfte, wozu Fig. C, das rechte männl. Organ und c, den hinteren grösseren und vorderen kleineren der Analanhänge darstellend gehören.

Fig. 10. Vulva des *Sphaerotherium repulsum,* die rechte Hälfte.

Fig. 11. Vulva des *Sphaeropoeus insignis?* Brandt (Java), die linke Hälfte, wozu Fig. D als linkes ♂. Organ und d, d, d die Analanhänge von verschiedenen Seiten dargestellt gehören.

Digitized by Google

Fig. 12. Vulva des *Sphaeropoeus tuberculosus*, die linke Hälfte.

Fig. A und a gehören zu Fig. 5, B u. b zu 8, C u. c zu 9, D u. d zu 11.

Fig. E stellt das linke männliche Organ des *Sphaerotherium retusum* C. L. Koch (typ.) dar, e die Analanhänge.

Fig. F stellt das rechte männl. Organ von *Sphaerotherium walesianum*, f die Analanhänge dar.

Fig. G das linke männl. Organ des *Sphaeropoeus inermis* Humbert, g dessen Analanhänge; der bewegliche Finger der hinteren Anhänge zeigt vom Rücken gesehen an der Endhälfte des Innenrandes eine Längsreihe feiner Zähnchen; das Endglied (g_2 seitlich betrachtet) der vordern Anhänge (g_1 vom Rücken) besitzt am untern Ende einen runden Zahn.

Fig. H das linke männl. Organ des *Sphaeropoeus bicollis*, mit h, eine der hintern Analzangen.

Fig. J das linke männl. Organ von *Sphaeropoeus Brandti* Humbert.

Fig. k Analanhänge des *Sphaerotherium insulanum*, ♂.

Fig. l. Eine der hinteren Analzangen von *Sphaerotherium compressum* Brandt.

Digitized by Google

Zum Studium der Myriopoda Polydesmia.

Von

Dr. F. Karsch (Berlin).

Hierzu Taf. III.

I. Diagnosen neuer Polydesmiden des Berliner Museums.

1. *Polydesmus (Oxydesmus) pectinatus*, n. sp., ♀, long. corp. ca. 43 mm, capite segmentisque dorso nigris, alis flavis (in spiritu vini), antennis pedibusque pallidis, fronte valde rugoso, segmentorum 1. et 2. margine exteriore obliquo 3-, 4. 4-, 5.-penultimi 6-denticulato, segmentis alatis subplanis, supra sulcis duobus sat profundis, in segmentis 1.—4. obsoletis seriebusque transversis 3 arearum tali modo formatis serie granularum, serie postica tuberculorum acutorum 7—9 munitis, segmento 4. granulis inordinatis sparse obtecto, medio margine postico pectine subplano, 6-dentato, dentibus lateralibus 2 brevioribus, flavo, segmentum 5 m longitudine aequante armato (Fig. 2).

Patria: Wito. 1 ♀ a dom. doct. Fischer coll.

2. *Polydesmus* (*Oxydesmus*) *effulgens*, n. sp. ♂, ♀, long. corp. ca. 33 mm, niger vel fusco-brunneus, alis segmentorumque alatorum areis 4 mediis seriei mediae flavis, fronte valde rugoso, segmento ultimo denticulis usque 4 lateralibus armato, segmento primo antice rotundato, segmentis alatis rectangulum, oblongum transversum formantibus dorsi medio convexis, seriebus tribus transversis arearum octonarum subquadratarum signatis, quarum sin-

Digitized by Google

gula tuberculo medio armata; tuberculis seriei anterioris mediaeque, paullo pone medium sitae, rotundatis, seriei posterioris dentiformibus, subacutis, posteriora versus directis, in margine segmenti postico sitis, alis medio tuberculo humili munitis. (Appendices maris genitales Fig. 1.)

Patria: Maid, Somali-Land, 2000 p., ab J. M. Hildebrandt coll. (spir. vin.).

Nota. Ueber beide Arten vergleiche man weiter unten die Uebersichtstabelle der Arten der Untergattung *Oxydesmus*.

3. *Polydesmus (Pachyurus) abstrusus*, n. sp., ♂ corpore antennisque fusco-incanis, pedibus flavis, sculptura segmentorum alatorum a specie *P. Klugii* Brandt (typ. B. M.) vix distinguenda, alis postice in spinam subacutam excurrentibus, apice magis intus directam, segmentis alatis subtus subglabris (in *P. Klugii* autem crasse granulosis), margine postico tantum serie transversa tuberculorum acutorum instructo. Appendices maris genitales apice bifurcatae, ungue interiore exteriore multo breviore, exteriore appendicularum corpore sub-aequa longitudine (in *P. Klugii* corpus unguibus, longitudine subaequalibus, multo longius est) Fig. 6.

Patria: Puerto Cabello. 2 ♂ ad., in spir. vin. cond., coll. dom. Banse.

4. *Polydesmus* (*Platyrhacus*) *Schetelyi*, n. sp., ♂, ♀, long. corp. ca. 70 mm, fusco-brunneus, alis flavis, segmento primo plano, paullo latiore quam longiore, segmento secundo multo angustiore, margine postico truncato, tuberculato, segmentis alatis medio dorsi convexis, dense et subtiliter granulosis, seriebus 3 transversis tuberculorum majorum instructis, alis subplanis, rugosis, margine exteriore subtruncato, segmento ultimo margine subrotundato.

Species *P. margaritifero* Gervais finitima, sed differt praecipue magnitudine majore et appendicibus maris genialibus ungue interiore carentibus, in spiram singulam apice excurrentibus (cf. figuras 4 et 5).

Patria. Ind. or., coll. Dr. Schetely.

Digitized by Google

5. *Polydesmus* (*Paradesmus*) *vicarius*, n. sp., ♂, ♀, cum *P. gracili* C. L. Koch (sub *Fontaria*) eadem magnitudine, colore et sculptura et ab hoc non alio modo, quam forma appendicularum maris genitalium dignoscendus. Quae appendices in *P. gracili* C. L. Koch (specie eadem forsitan cum *P. Beaumontii* Le Guillou (1841), in Coll. Mus. Paris. asservata), quam speciem Mus. reg. Berol. e Borneo, Timor, Olinda (Polynesien), Viti-Levu, Rio de Janeiro, Cuba et Mauritio possidet, apice in duas minores ungues, interiorem et subexteriorem, duosque hamos longiores, superiore-interiore dente subapicali exstructo, excurrentes; in *P. vicario* autem corpus appendicularum elongatum apice hamos duos format simplices subcontingentes inter se (Fig. 8).

Patria: Mayotti (♂ et ♀) et Anjoani (♀) Hildebrandt coll.

Nota. Die weite Verbreitung des *Polydesmus gracilis* (C. L. Koch) macht das von Saussure (Mém. Mex. 1860, pp. 39—40 sub: *Polydesmus coarctatus*) angegebene und nachher (Mission scientif., 1872, p. 26 et 151) in Zweifel gezogene Vorkommen der Art in Cayenne durchaus wahrscheinlich.

Ausser dem *Polydesmus* (*Paradesmus*) *gracilis* (C. L. Koch) besitzt der malayische Archipel noch eine in Färbung und Skulptur ganz übereinstimmende, aber viel grössere Art, vielleicht dieselbe, welche Saussure (Miss. scientif., p. 26 und Mém. Mex., p. 40, Nota) auf *P. Beaumontii* gedeutet hat. Diese grössere Art besitzt das Museum von Java (auch Saussure gibt Java an), von Borneo nur *gracilis* C. L. Koch; ich vermuthe daher, dass *P. Beaumontii* mit *gracilis* identisch ist, in welchem Falle dem ersteren Artnamen die Priorität gebührt. Zur Feststellung des Sachverhalts ist aber die Vergleichung der im Pariser Museum befindlichen Type nothwendig; ich ziehe es deshalb vor, die grössere Art von Java, von der im Berliner Museum auch ein heimatloses Exemplar unter dem M. S. Namen „*spectabilis*“ vorliegt, bis auf weiteres als eigene Art aufzufassen:

6. *Polydesmus* (*Paradesmus*) *spectabilis*, n. sp., ♂, ♀.

Digitized by Google

Synonym: ? *Polydesmus Beaumontii* Le Guillou, Bull. soc. philom. de Paris, 1841, p. 85. Gervais, Apt., IV, 1847, p. 101 no. 16 (saltem ad partem).

Long. corp. ca. 35 mm, corpore crassiore, segmento 1. glabro, segmentis dorsalibus brunneo-fuscis, carinis segmentisque alatis margine exteriore iuxta carinas flavis. Appendices maris genitales antice in hamum apice subbifidum longum, basi appendicula breviore armatum excurrentes, corpus subcylindricum, subrectum formantes (Fig. 9).

Patria: Java.

7. *Polydesmus* (*Paradesmus*) *pekuensis*, n. sp., ♂, ♀, long. corp. ca. 35 mm, corpore tenuiore, *segmento 1. supra* dense et sat crasse *granuloso*, segmentis subnigris, carinis solum flavis, segmentis alatis iuxta carinas nigris. Appendices maris genitales falcatae, corpore extus valde curvato, prope apicem intus denticulato; apice in falcem valde curvatam, apice subtruncatam inferiorem et appendiculam basi crassam, apice valde attenuatam, breviorem superiorem excurrente (Fig. 10).

Patria: Peking (Brandt).

8. *Polydesmus* (*Fontaria*) *furcifer*, n. sp., ♂, long. corp. ca. 35 mm, testaceo-incanus, segmentis convexis, subglabris, alatis granulis planis sparse vestitis, appendicibus maris genitalibus robustis, basi trifurcatis, pone apicem margine superiore hamis duobus, posteriore longiore, apice subtruncatis exstructis (Fig. 12).

Patria: California. Ex. sing. ad. ♂ a dom. Forrer missum, in spir. vin. conditum.

9. *Polydesmus* (*Fontaria*) *angelus*, n. sp., ♂ et ♀, long. corp. ca. 50 mm, testaceus vel dorsi medio longitudinaliter infuscatus, cinereus, dorso convexo, segmentis subglabris, appendicibus maris genitalibus transverse circumstriatis, piligeris, apice crassis, subtruncatis, basi supra ungue acuto breviore instructis (Fig. 13).

Patria: Puebla. Berkenbusch coll.

10. *Polydesmus* (*Rhacophorus*) *morantus*, n. sp., ♀, ong. corp. ca. 35 mm, dorso fusco-brunneus, subtus subflavus, segmentis alatis margine posteriore late flavo alisque flavis, segmento primo glabro, caeteris subaequali, longiore,

Digitized by Google

margine antico rotundato, margine postico subtruncato, medio late-inciso, segmentis alatis subglabris, paullo convexis, margine antico medio subtruncato, lateribus valde convexo-curvato, in dentem parvum acutum, saltem in segmentis 6 anterioribus, excurrente, lateribus subrectis, postice in dentem excurrentibus, poris superioribus subapicalibus, margine posteriore medio subtruncato, lateribus concavo-curvatis, parte latiore media dente subacuto sat magno seiunctis, segmentis alatis dorso medio sulco non profundo transverso curvato persectis et pone sulcum plane rugulosis, quasi convexo-areolatis.

Exemplum singulum foemineum in spiritu vini conditum ex Jamaira (Jamrach).

11. *Polydesmus* (*Oxyurus*) *plataleus*, n. sp., ♂, fuscus, alis subplanis, lateribus rectis, flavis, segmento primo margine antico et lateribus late flavis, segmento caudali flavo, antennis flavis, pedibus subtestaceis, segmentis alatis supra plane rugulosis, quasi laqueato-areolatis, appendicibus maris genitalibus parte basali subrotundatis apicali subcompressis, basi crassis, apice subtruncatis, subtus in dentem brevem acutum excurrentibus (Fig. 14).

Patria: Puerto Cabello. Exemplum singulum masculum, adultum, in spir. vin. conditum, a dom. Banse inventum.

Nota. Die dem *P. Frauenfeldianus* H. et S. und dem *P. glabratus* Perty nächst verwandte Art unterscheidet sich vom ersteren durch die getäfelten Flügelsegmente (bei *Frauenfeldianus*: „omnino tenuiter granulatus"), von letzterem durch den Mangel einer tiefen queren Mittelfurche, von beiden durch die ganzrandig-gelben Flügel.

12. *Polydesmus* (*Oxyurus*) *codicillus*, n. sp., ♂, long. ca. 47 mm, fusco-testaceus, alis postice late flavis, segmentis glabris, convexis, alatis postice subtruncatis, lateribus rotundatis, appendicibus maris genitalibus valde difficilibus, laminam superius sitam, apice canaliculatam, compressam, et corpus inferius situm, latere visum dentiforme, nodulosum, antice late sulcatum formantibus (Fig. 15).

An masculum tantum *Oxyuri Frauenfeldiani* H. et S., cum qua specie magnam similitudinem habet?

Digitized by Google

Patria: St. Cruz. Exemplum singulum, a dom. Hensel captum, in spir. vin. conditum.

13. *Polydesmus* (*Oxyurus*) *Henselii*, n. sp., ♂, long. corp. ca. 43 mm, fusco-testaceus, capite, segmentis anterioribus 4, segmentis alatis margine posteriore flavis, segmentis subdepressis, paullo rugosis, latis, alis planis, late ribus rectis, appendicibus maris genitalibus sat simplicibus, corpus singulum formantibus subtus interiora versus valde convexum, exteriora versus subplanum supra concavo curvatum, parte exteriore apice extus in dentem brevem producta, intus appendicula biacuta instructa (Fig. 16).

Patria: St. Cruz. Exemplum singulum, a dom. Hensel captum, in spir. vin. asservatum.

14. *Polydesmus* (*Oxyurus*) *intaminatus*, n. sp., ♂, long. corp. ca. 30 mm, testaceus, subunicolor, segmentis alatis margine posteriore tenue-nigris, convexis, glabratis, segmento praeultimo margine posteriore subtuberculato, alis latere rotundatis, postice in dentem subacutum excurrentibus, poris lateralibus, submarginalibus. Appendices maris genitales corpora basi supra ungue acuto apiceque hamo simplici concurvatis instructa formare videntur.

Patria: California.

15. *Polydesmus* (*Oxyurus*) *sanctus*, n. sp., ♀, fusco-brunneus, vitta imperfecta dorsali media nigrita, antennis pedibusque flavido-brunneis, segmentis alatis supra subplanis, antice (anteriore rotundato excepto) subtruncatis, lateribus rotundatis, postice truncatis, alis in spinam, postice subacutam, excurrentibus, in segmentis poriferis latere exteriore pone medium paullo impressis, dorso minutissime et densissime granulosis, poris inferis; segmentis 2—3 medio margine postico tuberculis sat crassis, subacutis 6—8 armatis, in segmento 4. obsoletis, posterioribus segmentis medio sulco transverso sinuoso et pone hunc sulcis longitudinalibus signatis, quasi laqueato-areolatis. Long. corp. ca. 42 mm.

Species formae *P. Couloni* H. et S. finitima videtur.

Patria: St. Martha. Exemplum singulum, in spir. vini asservatum, a dom. Tetens captum.

Digitized by Google

16. *Polydesmus (Oxyurus) parmatus*, n. sp., ♂, subdepressus, alis non ascendentibus, in dentem subacutum non longum postice excurrentibus, poris submarginalibus, segmentis alatis subglabris, minutissime rugulosis, segmentis nigris, medio longitudinis pallidioribus, pedibus antennisque elongatis flavis. Maris appendices genitales crassae, parte basali subcylindrica, apicali basi incurvata, bisulca, ramis compressis subaequalibus, apice breviter bipartitis, inferiore dilatato curvato. Long. corp. ca. 45 mm.

Patria: Sierra Geral. Exempla duo mascul., quorum alterum non adultum esse videtur, a dom. Hensel capta, in spiritu vini condita.

17. *Polydesmus (Scytonotus) caesius*, n. sp., ♀, magnitudine et forma corporis similis *P. gracili* (C. L. Koch), colore caesio, pedibus et ventre pallide-testaceis, segmentis alatis subglabris, medio serie transversa arearum subquadratarum circumcisarum ornatis, poris superioribus.

Patria: Nova Zealandia (Gomolka).

18. *Polydesmus (Strongylosoma) innotatus*, n. sp., ♀, long. corp. 27 mm, rubro-brunneus, subunicolor, segmentis medio sulco transverso profundo persectis, costis convexis, curvatis, postice acuminatis.

Patria: Adelaide (Schomburgk). 1 ♀, in spir. vin. asservata.

19. *Polydesmus (Strongylosoma) sagittarius*, n. sp., ♀, ♂, long. corp. 20—25 mm, testaceus, linea media dorsali fusca et macula laterali magna iuxta costam poriferam, segmentis costatis sulco transverso carentibus, posteriora versus dilatatis, subcylindricis, glabris, pedibus testaceis, antennis fusco-brunneis. Appendices maris genitales elongatae tenues, corpore curvato, intus ante medium hamo valde curvato, apice truncato, intus directo armato; hamis inter se implicatis (Fig. 17).

Patria: Sidney. 1 ♀ et 4 exempla ♂ siccata, a dom. Daemel collecta.

20. *Polydesmus (Strongylosoma) ensiger*, n. sp., ♂, testaceus, segmentis costatis vittis duabus longitudinalibus fusco-brunneis ornatis, corpore anteriora versus paullo attenuato, dorso subdepresso, costis rotundatis, supra planis

Digitized by Google

segmentis supra minutissime areolatis, pedum anteriorum femoribus valde incrassatis. Appendices maris genitales pallidae, depressae, ensiformes, subsimplices, elongatae (Fig. 18). A nov. gen.?

Patria: Nova Zealandia. Exemplum singulum masc. adultum siccatum, a dom. Gomolka lectum.

21. *Eurydesmus falcatus*, n. sp., ♂, long. corp. ca. 40, lat. ca. 8 mm, pallide-testaceus, unicolor, segmentis subconvexis, subglabris, costis sat latis et crassis. Appendices maris genitales corpore compresso, valde curvato, antice aculeo crasso, sat longo exstructo, supra in falcem tenuem apice subbifidam perlongam excurrente formantur (Fig. 24).

Species nova ab *Eurydesmo mossambico* et *oxygono* Pet. et *E. laxo* Gerst. appendicula apicali appendicum maris genitalium, simpliciter curvata falciformi satis differt.

Patria: Scriba Ghattas, Djur. 1 specimen a dom. Dr. Schweinfurth captum, in spir. vin. conservatum.

22. *Eurydesmus luridus*, n. sp. ♂, long. corp. ca. 45, lat. 11 mm, lurido-testaceus, costis et macula lata segmentorum alatorum subdisciformi marginis posterioris, lateribus valde angustata, testaceo-flava, segmentis convexis, subglabris, lateribus subrugulosis. Appendices maris genitales latae, subcompressae, longe pilosae, medio constrictae, appendicula falciformi et dente omnino carentes (Fig. 25).

Species colore lurido et macula subflava segmentorum alatorum et praecipue forma appendicum maris genitalium (exemplo posito adulto) ab omnibus speciebus adhuc cognitis facillime distinguenda.

Patria: Africa. Ex. 1 sicatum. Foeminae, verisimiliter eiusdem speciei, fragmenta, colore similia, in spiritu vini asservata, e Mombassa, a dom. J. M. Hildebrandt collecta, Mus. Berol. possidet.

II. Ueber Verbreitung und Synonymie einiger Polydesmiden.

1. *Polydesmus (Pachyurus) Klugii*, Br. Alvarado Doppe), Puebla (Berkenbusch): M. B.

Digitized by Google

2. *Polydesmus (Oxyurus) Frauenfeldianus*, H. et S. Sta. Martha, Nov. Granada (Tetens): M. B.

3. *Polydesmus (Oxyurus) dilatatus*, Br., ♀.

Syn.: *Polydesmus (Leptodesmus) carneus*, Saussure, Linn. Ent. 1859, XIII, p. 324. Mem. Mex., Myr. 1860, p. 46, pl. III, f. 15. Miss. Scientif., 1872, p. 41 et 159: sub *Oxyurus*.

Brasilia: M. B.

4. *P. (Strongylosoma) concolor*, Gerv. (Fig. 21). Parana (v. Jülich), Puerto Montt, Chili (Fonck): M. B.

5. *P. (Strongylosoma) vermiformis*, Sauss. (Fig. 19). Sierra Geral (Hensel), Dallas, Texas (Boll): M. B.

6. *P. (Strongylosoma) glabrum*, Ptrs., ♂, ♀ (Fig. 20). Sierra Geral (Hensel): M. B.

7. *P. (Strongylosoma) Hartmanni*, Ptrs., ♂, ♀. (Fig. 22). Keren, Abyssin. (Steudner), Accra (Ungar), Wito (Dr. Fischer, November 1877): M. B.

8. *P. (Strongylosoma) Petersii*, L. Koch, ♂, ♀. Cap York (Daemel), Sidney (Daemel): M. B.

9. *P. (Strongylosoma) transverse-taeniatum*, L. Koch (Fig. 23).

Cap York (Salmin), Sidney (Daemel): M. B.

III. Ueber einen scheinbar morpho-hermaphroditischen Myriopoden (Fig. 29).

Das berliner zoolog. Museum befindet sich im Besitze zweier Exemplare des *Polydesmus (Euryurus) Taenia* Peters von Bogota, in sehr gut erhaltenem, getrocknetem Zustande, welche in Grösse, Gestalt, Färbung und Skulptur kaum bemerkenswerthe Differenzen zeigen. Das eine, ein wenig matter glänzende, dunkler nuancirte und auf den geflügelten Segmenten des Rückens mit durchaus regelmässiger Skulptur, die ein dichtes Netzwerk von feinen, flachen Vertiefungen und Erhabenheiten bildet, versehene Stück ist ein regelmässig ausgebildetes Weibchen, während dagegen das andere, stärker glänzende, etwas heller gefärbte, mit durch feine Längsfurchen am Hinterrande der Flügelsegmente unterbrochener, unregelmässiger Skulptur behaftete

Digitized by Google

Exemplar unter dem siebten Flügelsegmente linkerseits statt eines Vorderbeines, wie es auf der rechten Seite (normal?) entwickelt ist, ein unpaares, wohl ausgebildetes, männliches Copulationsorgan besitzt. Dasselbe läuft am Ende in 2 gegeneinander gekrümmte Haken aus, deren äusserer kräftiger ausgebildet ist und den innern an Länge überragt und umschliesst. Da bei dem sehr wohl conservirten Stücke die Annahme, es sei ein Artefact, nicht ohne weiteres gerechtfertigt erscheinen möchte, so wirft sich die Frage auf: liegt hier ein in seiner Bildung einseitig gehemmtes männliches Thier oder ein wahrer morphischer Hermaphroditismus vor? (Ich setze absichtlich das Wörtchen morphisch hinzu, da es auch noch einen morphopsychischen Hermaphroditismus gibt, dem die theorieenfrohe Wissenschaft der Gegenwart merkwürdigerweise wie einem Schreckgespenste, dem sie sich nicht näher zu treten getraut, rath- und thatlos gegenübersteht.) Einen sexuellen Unterschied glaube ich in den oben angegebenen Merkmalen und Differenzen beider Exemplare hinreichend constatirt zu haben. Leider gestatten die wenigen Stücke der vorliegenden Art eine genauere und gar eine anatomische Untersuchung nicht.

Ich glaubte um so mehr, diesen Fall eines möglicherweise hermaphroditischen Myriopoden besonders hervorheben zu müssen, als derselbe meines Wissens ganz vereinzelt in der Myriopodenliteratur bis nun dasteht und genügt es mir, wegen der Zweifelhaftigkeit des Sachverhalts, auf analoge Vorkommnisse die Aufmerksamkeit der Beobachter gelenkt zu sehen.

IV. Die Arten der Untergattung *Oxydesmus* Saussure.

Conspectus specierum:

Margo lateralis segmentorum alatorum rectus, non dentatus . . . . . *a.*

Margo lateralis segmentorum alatorum dentatus vel enticulatus . . . . . *b.*

a. Segmenta alata dorso glabra, tuberculis crassis

Digitized by Google

rotundis, in series 2—3 transversas dispositis ornata, vitta pallida media longitudinali carentia . *granulosus* Bvs.

Segmenta alata dorso minutissime et densissime omnino granuloso-rugosa, postice granulis crassioribus sparse, antice minoribus vestita, vitta media pallida longitudinali ornata . . . . . *Thomsonii* Lcs.

b. Segmenta alata macula media pallida carentia, segmenta 1.—3. tuberculis inaequalibus vestita . . . *c.*

Segmenta alata macula media flava transversa ornata, segmenta 1.—3. granulis humilibus rotundatis subaequalibus armata . . . . . *effulgens* Krsch.

c. Segmenta dorsualia 1.—3. tuberculis dentiformibus magnis separatis, superiora versus directis armata *mastophorus* Grst.

Segmenta dorsualia 1.—2. granulis humilibus subaequalibus, in series 3. transversas ordinatis, segmentum 3. granulis subinordinatis, medio margine postico pectine longo, supra subplano, posteriora versus directo, apice 6-dentato ornatum . . . . . *pectinatus* Krsch.

Synonymia specierum:

1. *Polydesmus (Oxydesmus) granulosus* Palisot de Beauvois, ♂, ♀.

Syn.: *Polydesmus granulosus*, Palisot de Beauvois, Insectes recueillis en Afrique et en Amerique, 1805, p. 156, Pl. IV, F. 4.

Polydesmus (Eurysurus) tricuspidatus, Peters, Monatsber. Kgl. Akad. Wissensch. Berl., 18. Juli, 1864, p. 542, 58, ♀.

Polydesmus (Eurysurus) flavomarginatus Peters, loc. cit., p. 542, 59, ♂.

Polydesmus (Oxydesmus) tricuspidatus, Humbert et Saussure, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1869, XIX, pp. 672—3, 2.

Patria: „Royaume d'Oware" (Beauvois); Guinea (M. B. et Mus. Genev.).

Nota: Gerstaecker hat irrthümlich *Polydesmus tricuspidatus* mit *Polydesmus Thomsonii* identificiren zu müssen geglaubt (Bericht über die wissenschaftl. Leistungen im Gebiete der Entomol. während 1863—64, II, Archiv f. Naturgesch., XXXI, II, 1865, p. 581 und Gliederthierfauna des Sansibargeb. oder Baron Carl Claus v. d. Decken's Reisen in Ost-Afrika, Leipz. u. Heidelb., 1873, wissenschaftl.

Digitized by Google

Theil, III, II, p. 517); es ist mir indessen wahrscheinlicher, dass *Polydesmus Thomsonii* eine eigene, von *tricuspidatus* sehr verschiedene Art bildet, obwohl freilich die von Lucas gegebene Abbildung zu einer Identificirung mit *tricuspidatus* verführt. Lucas sagt aber ausdrücklich von seinem *P. Thomsonii*: „les suivants (segments), ... offrent trois rangées transversales de tubèrcules, dont les plus saillants sont ceux qui occupent leur partie postérieure; quant à ceux situés extérieurement, ils sont moins saillants, plus espacés et moins nombreux" (p. 138). Dazu kommt das bleiche, dem *granulosus (tricuspidatus)* fehlende Mittellängsband des Rückens, sodass mir die unter 1 vorgenommene Identificirung nicht zweifelhaft erscheint. Eine andere Frage bleibt es freilich, ob *P. flavomarginatus* als ♂ zu derselben Art gehört; da aber das Vaterland (America?) des typischen Stückes ungewiss ist (cf. Saussure, Miss. scientif., 1872, p. 152, no. 13) und Humbert und Saussure (Verh. z. b. Ges. Wien, XIX, 1869, p. 673) von dem auf *P. tricuspidatus* gedeuteten Männchen von Guinea sagen: „Il se rapprocherait peut-être plus encore au *P. flavomarginatus*..."; so scheint mir der vorläufigen Annahme, beide stellten die Geschlechter derselben Species dar, nichts im Wege zu stehen und habe ich zur eventuellen Vergleichung mit dem männlichen des Genfer Museums, da das hiesige Museum kein zweites männliches Exemplar aus Afrika besitzt, die Copulationsorgane in Fig. 3 hier bildlich dargestellt.

2. *Polydesmus (Oxydesmus) Thomsonii* Lucas, ♂, ♀.

Syn.: *Polydesmus Thomsonii*, Lucas, Archives entomologiques, par Thomson, II, 1858, pp. 437—439, Pl. XIII, f. 9.

Eurymus Thomsonii, Karsch, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., LII, 1879, p. 826, 4, Taf. XI, Fig. 1.

Patria: „Côte de Malaguette" (Lucas); Monrovia, Congo (Gazelle), Quillu (Falkenstein): M. B.

3. *Polydesmus (Oxydesmus) mastophorus*, Gerstaecker, ♀.

Syn.: *Polydesmus (Paradesmus) mastophorus* Gerstaecker, Thierthierf. d. Sansibargeb., 1873, III, II, pp. 517—518, no. 13.

Patria: Mombas (M. B.).

Digitized by Google

Erklärung der Figuren auf Tafel III.

Fig. 1. Copulationsorgan des männlichen *Polydesmus effulgens:* das rechte von der Bauchseite.

Fig. 2. Kammsegment des weiblichen *P. pectinatus.*

Fig. 3. Copulationsorgan des männl. *P. granulosus* Beauv.: das rechte von der Bauchseite gesehen; e ist die Aussen-, i die Innenseite.

Fig. 4. Copulationsorgan des männl. *P. Schetelyi:* das rechte von der Aussenseite, 4a vom Bauche.

Fig. 5. Copulationsorgane des männl. *P. margaritiferus* E. et G. vom Bauche betrachtet.

Fig. 6. Copulationsorgan des männl. *P. abstrusus:* das linke vom Bauche gesehen, e aussen, i innen.

Fig. 7. Copulationsorgan des männl. *P. gracilis* (C. L. Koch): das linke von der Aussenseite betrachtet, 7a das rechte von der Innenseite.

Fig. 8. Copulationsorgan des männl. *P. vicarius:* das rechte von der Innenseite.

Fig. 9. Copulationsorgan des männl. *P. spectabilis:* das linke vom Bauche betrachtet.

Fig. 10. Copulationsorgan des männl. *P. pekuensis:* das linke von der Bauchseite des Thieres.

Fig. 11. Copulationsorgane des männl. *P. piceus* Brandt (typ.) von der Bauchansicht.

Fig. 12. Copulationsorgan des männl. *P. furcifer:* das rechte von der Aussenseite betrachtet, sa Rücken, ss Bauchseite des Organes.

Fig. 13. Copulationsorgan des männl. *P. angelus:* links von der Aussenseite, sa Rücken, ss Bauchseite des Organs.

Fig. 14. Copulationsorgan des männl. *P. plataleus:* linkes von der Aussenseite.

Fig. 15. Copulationsorgan des männl. *P. codicillus:* rechtes von der Aussenseite, 15a von der Bauchseite aus, 15b der untere Theil isolirt.

Fig. 16. Copulationsorgane des männl. *P. Henselii:* von der Bauchseite, 16a das linke Organ von der Aussenseite betrachtet.

Fig. 17. Copulationsorgan des männl. *P. sagittarius:* das rechte vom Bauche gesehen.

Fig. 18. Copulationsorgan des männl. *P. ensiger:* das rechte vom Bauche gesehen; die nicht schattirten Anhänge a—a sind nur bei seitlicher Betrachtung wahrzunehmen.

Fig. 19. Copulationsorgan des männl. *P. vermiformis* Sauss.:

Digitized by Google

das linke bei Betrachtung von der Innenseite; der einfach-kolbige Theil ist scherbengelb, der geschnäbelte dunkelbraun.

Fig. 20. Copulationsorgan des männl. *P. glaber* Ptrs.: halb von der Bauchseite, halb seitlich.

Fig. 21. Copulationsorgan des männl. *P. concolor* Gerv.: das rechte von der Aussenseite.

Fig. 22. Copulationsorgan des männl. *P. Hartmanni* Ptrs.: das linke von der Aussenseite, 22a dasselbe halb vom Bauche aus betrachtet.

Fig. 23. Copulationsorgan des männl. *P. transverse-taeniatus* L. Koch: das rechte vom Bauche gesehen, e-Aussen-, i-Innenseite.

Fig. 24. Copulationsorgan des männl. *Eurydesmus falcatus:* das rechte vom Bauche, 24a das linke von der Innenseite gesehen.

Fig. 25. Copulationsorgan des männl. *Eurydesmus luridus:* das linke von der Aussenseite, 25a vom Bauche betrachtet.

Fig. 26. Copulationsorgan des männl. *E. mossambicus* Ptrs. (typ.): das rechte von der Aussenseite.

Fig. 27. Copulationsorgan des männl. *E. oxygonus* Ptrs. (typ.): das rechte von der Aussenseite, 27a zeigt die Krümmung des Zahnes vom Bauche aus gesehen.

Fig. 28. Copulationsorgan des männl. *E. laxus* Gerst. (typ.): das rechte von der Aussen-, 28a von der Innenseite, indem der wurmförmige Fortsatz durch ein dem Organ untergeschobenes Stückchen steifen Papieres herabgedrückt ist.

Fig. 29. Das linke, nach hinten zurückgelegte, also von seiner Rückenseite dargestellte einseitige Copulationsorgan des Zwitters *P. Taenia* Ptrs. (typ.), dessen Stelle rechterseits (p.) durch ein normal gebildetes Bein ersetzt ist.

Digitized by Google

Gattungen und Arten der Scolopendriden.

Von

Dr. E. Kohlrausch

zu Hannover.

Hierzu Tafel IV und V.

In einer früheren Arbeit: „Beiträge zur Kenntniss der Scolopendriden", welche im Jahre 1878 im Journal des Museum Godeffroy Heft 14, Seite 51—76 nebst Tafel VI, Hamburg, L. Friederichsen, erschienen und zugleich als Inauguraldissertation der philosophischen Facultät der Universität Marburg eingereicht ist, habe ich auf Grund eines sehr reichlichen, hauptsächlich von Australien und den Südsee-Inseln stammenden Materials von über 1000 Exemplaren, welches mir durch die freundliche Vermittelung des Herrn Professor Dr. Ehlers in Göttingen von Seiten mehrerer Museen, besonders vom Museum Godeffroy in Hamburg zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt war, nachgewiesen, dass fast alle Merkmale, die bisher zur Unterscheidung der Arten benutzt sind, in so starkem Maasse variiren, dass die Grenzen für die einzelnen Arten viel weiter zu ziehen sind, als es bisher geschehen ist.

Auf Farbe, Form, Riefen, Furchen und Eindrücke der Rücken- und Bauchschilde ist fast gar kein Gewicht zu legen; in den Mundwerkzeugen, der Augenstellung, der Tarsenbildung u. s. w. finden sich ebenfalls fast gar keine Art-Unterschiede, und die Zahlen- und Grössenverhältnisse der Fühler, Zähne und Dornen geben nur in beschränktem

Digitized by Google

Maasse gute Art-Charaktere ab. Gute Unterscheidungsmerkmale dagegen bietet meistens die Form der Endbeine und ihre Bedornung, wenn man die Variabilität der Zahl und Stellung dieser Dornen nur nicht ausser Acht lässt und die Grenzen der einzelnen Arten nicht zu eng zieht.

Nur einige Arten sind durch ganz charakteristische, eigenthümliche Bildungen ausgezeichnet. Es darf daher eine beträchtliche Anzahl der früheren Arten, die z. Th. geringer, offenbar individueller Abweichungen wegen als eigene Arten aufgestellt sind, als solche fernerhin nicht mehr angesehen werden, sondern ganze Reihen der alten Arten müssen in eine einzige zusammengefasst werden, was im Folgenden den Beschreibungen der Thiere nach versucht ist.

Zwar verhehle ich mir die Schwierigkeit dieses Versuches nicht, auch nicht, dass die Angaben der Synonyma meistens nur auf Schlüssen nach Analogie beruhen können, da ich die Originalexemplare selbst nicht gesehen habe; doch schien mir die Analogie mit den Verhältnissen bei den australischen Arten in den meisten Fällen eine so vollkommene, dass ich persönlich von der Zugehörigkeit der ohne Fragezeichen angeführten Synonyma zur Art auf das Festeste überzeugt bin.

Zur Feststellung der Grenzen, innerhalb welcher ein Variiren in der Art vorkommt, bedarf es natürlich einer Reihe von Exemplaren, und da mir von mehreren der als neu beschriebenen Arten nur ein solches zu Gebote stand, so wird deren Beschreibung nach Auffindung weiterer Exemplare vielleicht manche Aenderungen oder Erweiterungen erfahren müssen. Doch sind dieselben glücklicher Weise grösstentheils an einzelnen recht auffallenden Eigenthümlichkeiten kenntlich.

Wo mir wegen erheblicher Verschiedenheiten einzelner Organe bei Aehnlichkeit in den übrigen die Aufstellung einer besonderen Art geboten erschien, habe ich nur diese Abweichung aufgeführt, bei ganz neuen Formen jedoch eine genaue Beschreibung gegeben, damit bei weiteren Funden die Grenzen der Variabilität festgestellt werden können.

Digitized by Google

Classis: Myriapoda.

Ordo: Chilopoda.

Familia: Scolopendridae, Newp.

I. Subfamilia: Scolopendridae heteropodes, Gerv. — Segmenta pedigera 23.

1. Genus: Scolopendropsis, Brandt. — Oculi utrinque 4.
2. Genus: Scolopocryptops, Newp. ex parte. — Oculi nulli, pedes postremi 5-articulati.
3. Genus: Newportia, Gerv. — Oculi nulli, pedes postremi 14-articulati.

II. Subfamilia: Scolopendridae cribriferi, Gerv.

Segmenta pedigera 21; stigmata haud valvularia; oculi utrinque 4.

A. Tribus: *Scolopendridae heterostomini*, Newp. Stigmata utrinqué 10.

4. Genus: Heterostoma, Newp. — Stigmata cribriformia, pedes postremi validi.
5. Genus: Branchiostoma, Newp. — Stigmata branchiformia, pedes postremi gracillimi.
6. Genus: Trematoptychus, Peters. — Stigmata sigmoidea.

B. Tribus: *Scolopendridae anchistrophi*. Stigmata utrinque 9.

7. Genus: Branchiotrema, n. g. — Pedes postremi gracillimi.
8. Genus: Alipes, Imhof, (Eucorybas, Gerstaecker). — Pedes postremi sicut folium complanati dilatatique.
9. Genus: Cupipes, n. g. — Pedes postremi brevissimi, incrassati.

III. Subfamilia: Scolopendridae morsicantes, Gerv. Segmenta pedigera 21; stigmata valvularia utrinque 9; oculi utrinque 4.

A. Tribus: *Cormocephalinae*, Newp. Caput postice truncatum, haud imbricatum.

10. Genus: Cormocephalus, Newp. — Caput non elongatum.
11. Subgenus: Rhombocephalus, Newp. — Caput elongatum, subtriangulare.

B. Tribus: *Scolopendrinae*, Newp. Caput subovatum, imbricatum (vel subimbricatum).

Digitized by Google

(?) 12. Genus: Theatops, Newp. — Caput subimbricatum; scutum postremum maximum.

13. Genus: Scolopendra, Newp. — Caput imbricatum; scutum postremum praecedentibus angustius.

IV. Subfamilia: *Cryptopsii.* Oculi utrinque 1 vel nulli.

14. Genus: Monops, Gerv. — Oculorum par unicum.

15. Genus: Cryptops, Leach. — Oculi nulli; scutum postremum anterioribus minus.

16. Genus: Opisthemega, Wood. Oculi nulli; scutum postremum praecedentibus multo majus.

1. Genus. *Scolopendropsis*, Brandt.

„Pedum paria 23. Squama (appendices) analis lateralis in posterioris partis angulo inferiore truncata, vix mucronis vestigio. Cingulum dorsale primum (segmentum basilare) antice subrectum, (caput haud imbricatum, ?) secundum tertio paulo angustius.“ (Oculi utrinque 4.)

1) *Scolopendropsis Bahiensis*, Brandt, Bull.[1]) VII, p. 24.

2. Genus: *Scolopocryptops*, Newp.

Oculi nulli, segmenta pedigera 23, caput cordatum, imbricatum, labium edentulum, antennae 15—18-articulatae, elongatae, pilosae; appendices anales laterales pedesque posteriores elongati.

Die Heimath dieser Thiere ist besonders Nord-Amerika. Dort hat sie Wood sehr häufig gefunden; sie kommen aber auch auf den Caraïben, in Süd-Amerika, auf den Ostindischen Inseln und vielleicht auch in Afrika (de Geer) vor.

Die Stigmen, (cf. Journal Godeffroy XIV p. 57 unten[2])) 10 Paar an der Zahl, geben Newport, Gervais, Humbert und Saussure als Spaltstigmen an, während ich 9 Exemplare mit deutlich branchiformen Stigmen und keineswegs spaltförmigen vor mir habe.

---

1) Den genaueren Titel sehe man auf pag. 131.

2) Den Seitenzahlen 51—77 im Heft XIV des Journal Godeffroy entsprechen in meiner Dissertation die Zahlen 1—27; ich bitte daher die Besitzer dieser Dissertation bei etwaigem Nachschlagen dieses zu berücksichtigen.

Digitized by Google

Der Körper ist häufig hinten, etwa vom 16. Ringe ab verschmälert.

Die Fühler sind ziemlich lang, meistens stark behaart und etwa 17-gliedrig. Ein Mandibularzahn ist vorhanden, dagegen finden wir die Zahnplatten durch 2 scharfe Ränder ersetzt, deren Krümmung bei den verschiedenen Arten, wie bei den Exemplaren einer Art, in mässigen Grenzen schwankt.

Die Beinpaare, mit Ausnahme der 2 letzten sind nur 4-gliedrig, statt 3 Tarsalglieder finden sich also nur 2.

An den 4-gliedrigen Beinen finden wir am ersten Tarsengliede einen ziemlich grossen Dorn unten und vorn, wie sie ausserdem nur in der Gattung Branchiotrema wiedergefunden werden.

Ein Eckdorn am 2. Tarsalgliede sowie die beiden Nebendornen am Grunde der Endklaue sind vorhanden. Die zwei letzten Beinpaare sind an den Tarsen unbedornt.

Die Glieder der hinteren Beinpaare, besonders des letzten, sind an den Gelenken deutlich verdickt, (cf. Taf. IV Fig. 3) was sich auch bei einigen Branchiostoma- und Branchiotrema-Arten wiederfindet.

Die Länge der Analanhänge, die Zahl und Grösse der Beindornen und die Deutlichkeit der aufgeworfenen Kopfränder variiren, soweit sich das nach dem mir vorliegenden Material beurtheilen lässt, nicht unerheblich.

Kleinere Exemplare sind, wie bei Cormocephalus, so auch in dieser Gattung an allen Beinen etwas behaart; auffallend stark ist die Behaarung der letzten 4 Glieder der Endbeine bei Sc. lanatipes.

1) *Scolopocryptops sexspinosus*, Newport. Sc. fuscus pedibus antennisque flavis, hisce apice nigrescentibus 16—18-articulatis. Stigmata parva branchiformia. Laminae dorsales ventralesque profunde punctatae; margines laterales scutorum fere omnium elevati, postremi scuti postice in mucronem parvum producti. Capitis margines posterior lateralesque et interdum segmenti basilaris anterior paulo elevati et sulco plus minusve profundo sejuncti. Labium antice fere rectum dentes mandibulares minimi. Appendices anales laterales rude punctatae et valde elongatae.

Digitized by Google

Pedes postremi sicut anteriores vix pilosi vel nudi, articulo femorali spina unica magna in superficie inferiore, altera minore mediana in margine superiore interiore et saepe tertia minutissima articulari.

Corporis longitudo[1]) 47,0; latitudo anterior 3,3, posterior 3,6; capitis long. 3,2, lat. 3,1; segmenti basilaris lat. 3,6; antennarum long. 12 (?); pedum postremorum long. 12,5 mm.

Mensurae ad corporis longitudinem relatae: lat. ant. 0,070, post. 0,076; cap. long. 0,068, lat. 0,066; s. bas. lat. 0,076; antenn. 0,25 (?) ped. postr. 0,266.

Habitat in America calidiore.

Syn. 1) Sc. sexspinosa, Newp. in Transact. p. 407.

Syn. 2) Cryptops sexspinosus, Say, in Journ. Acad. Nat. Sci. Philad. II. (fide Newport.)

Syn. 3) Cryptops sexspinosus, Lucas, in Hist. Nat. Anim. artic. p. 547. (fide Newp.)

Syn. 4) Scolopocryptops sexspinosa, Wood, in Transact. p. 172.

Syn. 5) Sc. spinicauda, Wood, l. c. 174.

Syn. 6) Sc. Mexicana, Humbert et Saussure in Revue, XXI, p. 158. „Lippe beiderseits mit einem Zahn. Körper zwischen den Gliedern stark zusammengezogen."

Syn. 7) Scolopendropsis helvola, C. L. Koch. Die Myriapoden II, Fig. 156. Nord-America.

Syn. 8) Sc. melanostoma, Newp., l. c., 406.

Syn. 9) Sc. Miersii, Newp., l. c., 405.

Von 4 Exemplaren hatte nur eins ein letztes Bein behalten. Dieselben scheinen also sehr abfällig zu sein. Von den 3 Exemplaren Sc. lanatipes sind dagegen noch 5 derselben vorhanden. Die Fühler waren bei den meisten verstümmelt.

---

1) Die Körperlänge ist stets von der Stirn bis zum hintern Rand des letzten Rückenschildes gemessen. Die vordere Breite ist an der schmalsten Stelle etwa in Höhe des 2. oder 3. Beinpaares gemessen, die hintere grösste etwa beim 15. Segment. Sind mehrere gute Exemplare vorhanden, so sind die angeführten Maasse das Mittel aus mehreren Messungen; anderenfalls ist das Gegentheil bemerkt.

Digitized by Google

2. *Scolopocryptops lanatipes*, Wood.

Sc. fuscus, pedibus antennisque flavis, hisce apice nigrescentibus. Caput ovatum superficie parum punctulata fere laevi, marginibus posteriore lateralibusque elevatis.

Omnium scutorum fere laevium margines laterales elevati.

Stigmata parva branchiformia. Labii margo anterior sulco mediano excavatus, lateralis rotundatus; dens mandibularis major quam in Sc. sexspinoso. Squama praeanalis valde emarginata, appendicibus lateralibus rugosis et minus quam in Sc. sexspinoso elongatis. Pedum postremorum articulus femoralis laevis subtus spina magna unica vel binis instructus, tibia tarsique pilosissimi.

Long. 49,0; lat. ant. 3,2, post. 3,7; cap. long. 3,5, lat. 3,1; s. bas. lat. 3,6; antenn. 10,5; ped. postr. 11,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,065, post. 0,084; cap. long. 0,071, lat. 0,063; s. bas. 0,073; antenn. 0,214; ped. postr. 0,234.

Hab. in California.

Syn. 1) Sc. lanatipes, Wood, Transact. p. 175.

Syn. 2) Sc. gracilis, Wood, l. c. p. 173.

Syn. 3) Sc. Californica, Humb. et. Sauss. Revue XXII p. 204.

Der vordere Lippenrand ist in der Mitte stark eingezogen und verläuft von dort ab nach beiden Seiten im Bogen, oder mit stumpfen, vorn convexen Winkeln, während bei Sc. sexspinosus der Rand grade oder ganz schwach bogenförmig ist.

Ein ganz junges, helles, weiches Exemplar, vom Prof. Semper auf Bohol gefangen, hat Dornen, Analanhänge, (sehr nahe zusammenstehend), u. Lippenrand, wie Sc. sexspinosus, die Behaarung der letzten Beine jedoch, wie Sc. lanatipes.

Vielleicht gehört es daher zu dieser Art; dennoch stelle ich es der angeführten Unterschiede und des Fundortes wegen als vielleicht neue Art an das Ende dieser Gattung.

Digitized by Google

3.(?) *Scolopocryptops ferrugineus*, Newp.

Das Exemplar scheint unvollständig gewesen zu sein.

Fundort: Africa, nach de Geer, was jedoch von Newport bezweifelt wird.

Syn. 1) Sc. ferruginea Newp. Transact. 406.

Syn. 2) Scolopendra ferruginea, Linné, in Syst. Nat. ed. 12. p. 1063. Nro. 6. (fide Newp.)

Syn. 3) Scolopendre rousse, de Geer, in: Mém. VII p. 568.

4. (?) *Scolopocryptops megacephalus*, n. sp. (?) (Tafel IV, Fig. 4).

Sc. olivaceus, scutorum postremorum marginibus posticis viridis, scuto anali segmentisque basilari et cephalico ruber, pedibus antennisque flavus. Superficies punctulata marginibus capitis haud elevatis, scutorum posteriorum satis, postremi vix conspicuis, sed ut in Sc. lanatipedi mucronatis. Antennae 14—16-articulatae, haud ut mihi videtur truncatae, apice pubescentes. Stigmata magna branchiformia primum maximum fere cribriforme. Segmentum cephalicum longum, basilare magnum mandibulis validissimis, margine labii antico fere recto in utraque parte singulis armato dentibus minutissimis et sulco parum profundo seiunctis; dente mandibulari valido.

Appendices anales laterales procerae; pedes postremi desunt:

Long. 58,0; lat. ant. 4,1, post. 4,9; cap. long. 4,9, lat. 4,2; s. bas. 5,5; antenn. 13,0 m; ped. post. (?).

Mens. relat.: lat. ant. 0,071, post. 0,084; cap. long. 0,084, lat. 0,073; s. bas. 0,095; antenn. 0,224.

Hab. in insula Rosario.

Gymn. Johann. Hamb. 1 Exempl.

Die Länge des Kopfschildes ist bei diesem Exemplar um 10—20 % grösser, als bei den übrigen Scolopocryptops-Arten, die Breite dagegen nur wenig. Dafür ist aber der Halsschild sehr breit und die kräftigen Mandibeln treten beiderseits stark hervor, so dass dadurch das Thier auffallend grossköpfig erscheint. Leider fehlen die letzten Beine, welche für die sichere Wiedererkennung sehr wichtig zu sein pflegen.

Digitized by Google

Das ganze Aussehen dieses kräftig gebauten Thieres macht es wahrscheinlich, dass wir es hier mit einer neuen Art zu thun haben.

5. *Scolopocryptops Luzonicus*, Semper in litt.

Sc. fuscus, pedibus antennisque flavescentibus. Superficies vix punctulata, margines capitis et scuti postremi vix mucronati haud elevati; suturae ventrales non conspicuae, dorsales modice distinctae. Stigmata magna branchiformia. Squama praeanalis longa, vix emarginata, appendices laterales rude punctatae, valde productae. Pedes postremi desunt.

Long. 45,5; lat. ant. 3,5, post. 3,8; cap. long. 3,5, lat. 3,2; s. bas. 3,8; antenn. 9,0; ped. postr. (?).

Mens. relat.: lat. ant. 0,078, post. 0,084; cap. long. 0,078, lat. 0,072; segm. basil. 0,084; antenn. 0,20, ped. postr. (?).

Hab. in insula Luzon.

Mus. Zool. univers. Götting. 1 specim.

Der Kopf und Halsschild sind weit kleiner, als bei der vorigen Art.

6. (?) *Scolopocryptops Boholensis*, [1]) n. sp. (?)

Sc. pallidus, pubescens, parvus nec ut videtur adultus; S. lanatipedi simillimus at marginibus inconspicuis.

Squama praeanalis vix emarginata, appendices laterales longissimae approximatae. Pedum postremorum pilosissimorum articulus primus spina unica inferiore maxima alteraque minore in margine supero-interno instructus.

Long. 16 mm.

Hab. in insula Bohol.

Mus. Zool. univers. Gotting. 1 specim.

Das Thier ist so klein und weich, dass ich die Ergebnisse der Messung nicht für sicher genug halte, um sie anzuführen. Die Verhältnisse sind etwa dieselben wie bei den vorhergehenden Arten.

3. Genus: *Newportia*, Gervais.

Oculi nulli. Segmenta pedigera 23. Pedes postremi attenuati, valde producti articulis tarsalibus 12.

1) Vergleiche pag. 56 unten.

Digitized by Google

Die Heimat dieser eigenthümlichen Thiere ist der Süden Nord-Amerikas und Mittel-Amerika. Von dieser Gattung habe ich keine Exemplare gesehen. Bekannt sind vielleicht 3 Arten, vielleicht auch nur die eine Art:

1) *Newportia longitarsis*, Gervais, Hist. 398. in insul. Carib. St. Vincent.

Syn. 1) Scolopocryptops longitarsis, Newp. Transact. 407. pl. 40. fig. 10.

2) (?) *Newportia Azteca*, Humb., Sauss. Rev. XXI. p. 158.

3) (?) *Scolopendrides Mexicana*[1]), Sauss. Rev. pag. 9.

II. *Subfamilia:* Scolopendridae cribriferi, *Gerv.*

Tribus A: Scolopendridae heterostomini, Newp.

4. Genus: *Heterostoma*, Newp.

Oculi utrinque 4. Segmenta pedigera 21. Stigmatum magnorum cribriformium paria 10 in segmentis 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20. Capitis ovati margo posterior tectus segmenti basilaris margine anteriore fere recto. Pedes postremi appendicesque anales valida atque satis longa, dentibus labialibus spinisque maximis.

Die Gattung kommt vor in Australien, Ostasien, auf vielen Inseln des Stillen und Indischen Oceans und in Afrika. Vielleicht gibt es nur eine Art mit einigen, wenigen Abarten; sicher lässt sich dieses jedoch nach den Beschreibungen nicht beurtheilen. Afrikanische Exemplare habe ich nicht gesehen; diejenigen aus dem übrigen Verbreitungsbezirk gehören mit wenigen zweifelhaften Ausnahmen, trotz grosser Verschiedenheiten in der Farbe, den Grössenverhältnissen, u. s. w. doch sicher zu einer Art.

1. *Heterostoma sulcidens*, Newp. (Tafel IV Fig. 5, 6, 7.)

H. plerumque olivaceum, interdum viride vel rubiginosum pedibus superficieque inferiore pallidum labio, mandibulis pedibusque postremis plerumque castaneum antennis basi viridibus apice flavescentibus.

Laminae dentales rude punctatae triangulares denti-

1) Das 4. Glied des letzten Beinpaares endigend „par une longe tigelle fortement sculptée."

Digitized by Google

bus maximis ternis vel quaternis, intimis coalescentibus; dente mandibulari nullo vel minimo. Squama praeanalis postice emarginata, appendices laterales maximae spinis 2 (1—3) in apice, 2 (1—3) in margine externo et 4 (2—6) in margine supero. Pedum primorum articuli omnes mucronati, postremorum magnorum articulus femoralis spinosus, spinis 4 magnis biseriatis in margine supero-interno apicalique simplici vel bifida, 5—6 biseriatis in superficie inferiore.

Speciminis maximi long. 130 mm.

Corp. long. 91,5; lat. ant. 6,8, post. 9,1; cap. long. 6,4, lat. 6,5; s. basil. long. 4,3, lat. 8,0; antenn. 25; ped. postr. 24 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,074, post. 0,10; cap. long. 0,070, lat. 0,071; s. bas. long. 0,047, lat. 0,087; antenn. 0,273 ped. postrem. 0,262.

Hab. in Nova Hollandia, insulis maris Pacifici, India, China, Africa et America.

Synon. cf. p. 61.

Die Farbe schwankt zwischen tief blaugrün und kastanienbraun, meistens vorn mehr ins Grüne, hinten mehr ins Braune spielend. Die kräftigen Beine meist beträchtlich heller. Die bei Gayndah gesammelten Exemplare haben fast sämmtlich die Fühler und letzten Beine braunroth und sind tief grün gebändert, während die der nächst gelegenen Fundorte diese Färbung selten zeigen.

Gleichwohl findet man einzelne solche auch an anderen Orten, und einige der bei Gayndah gefangenen Exemplare haben hellgrüne Fühler, so dass, weil übrigens keine Unterschiede bemerkbar sind, von einer bei Gayndah vorkommenden besonderen Art wohl nicht die Rede sein kann.

Die hintere äussere Ecke der Zahnplatten ist verlängert, so dass diese dadurch etwa die Form eines Dreiecks bekommen. Die 3—4 Zähne sind selten gleich gross, sondern meistens sind die inneren kleiner und zu einem Furchenzahn zusammengewachsen.

Die ziemlich langen und kräftigen Fühler sind grösstentheils vollständig erhalten und etwa 20-gliedrig mit be-

Digitized by Google

sonders in der Jugend sehr stark abgeschnürten kugelrunden Gliedern, so dass junge Heterostomen schon an den perlschnurähnlichen Fühlern sofort erkannt werden können.

Die Beinlänge, welche bei grösseren Exemplaren (von cr. 90 mm) etwa $^1/_5$—$^1/_4$ der Körperlänge beträgt, fand ich bei kleinen, (etwa 30 mm langen) Thieren = $^1/_3$ [1]) derselben und zugleich waren die Beine dünner.

Wie sehr jedoch auch bei annähernd gleich grossen Exemplaren die Beinlänge und Beindicke schwanken kann, mögen folgende Beispiele zeigen. Die Zahlenangaben bedeuten die Körperlänge, Länge der Endbeine, Länge und Breite des Schenkels dieser Beine, das Verhältniss der Beinlänge zu der des Körpers und das der Schenkelbreite zur Schenkellänge. 90; 22,5; 9,0, 2,8; 0,25; 0,31; — 100; 19; 8,9, 3,2; 0,19; 0,367; — 96; 16; 7,0, 3,6; 0,167; 0,51.

Das Schenkelglied des letzten Beinpaares ist oben und auf der inneren Seite schwach abgeplattet, ohne scharfe Ränder und mit sehr grossen scharfen in Zahl und Stellung nur wenig schwankenden Dornen bewaffnet.

Synon. 1) Het. sulcidens, Newp. Transact. 416. Neu-Holland.

Synon. 2) Het. sulcicornis Newp. l. c. 416. Neu-Holland.

Synon. 3) Het. flava, Newp. l. c. 417. Neu-Holland.

Synon. 4) (?) Het. megacephala [2]), Newp. l. c. 417. Neu-Holland.

Synon. 5) (?) Scolopendra rubriceps, Brandt, Bull. VII. p. 156. Java.

Synon. 6) (?) Sc. rapax, Gerv. Hist. 248. China.

Synon. 7) Sc. cribrifera, Gerv. l. c. 248. Bourou.

Synon. 8) (?) Heterostoma platycephala, Newp. l. c. 415. Südsee-Inseln.

Synon. 9) Het. Browni, A. G. Butler. Proceed. Zool. Soc. II. 1877 p. 282. Süd-See-Inseln.

---

1) Diese Eigenthümlichkeit, vergl. Journ. Godeffr. XIV p. 66, finden wir auch bei Cormocephalus, Scolopendra und wohl auch bei den übrigen Gattungen wieder.

2) Das Thier ist sehr kurz und breit und hat nur 1 Dorn mitten unter dem Femur des letzten Beinpaares.

Digitized by Google

Synon. 10) Het. trigonopoda, Newp. l. c. 413. Congo und Senegal.

Synon. 11) Scolopendra trigonopoda, Leach. Zool. Misc. III. p. 36. (fide Newp).

Synon. 12) Sc. trigonopoda, Lucas. Hist. Nat. Anim. Art. p. 545. (fide Newp.)

Synon. 13) (?) Sc. eydouxiana [1]), Gerv. Voyage autour du monde de La Favorite p. 337. Senegal.

Synon. 14) Dacetum Capense, C. L. Koch. „Die Myriapoden" I. Fig. 93. Cap der guten Hoffnung.

Synon. 15) Heterostoma fasciata, Newp. l. c. 415.

Synon. 16) (?) Scolopendra spinulosa, Brandt, l. c. VII. 156.

Das Gymn. Johann zu Hamburg besitzt 2 Exemplare von den Banda-Inseln, welche sich durch eine Färbung auszeichnen, die bei einem einzelnen Thier nicht ungewöhnlich erscheinen würde, die aber durch den Umstand auffällig wird, dass beide ganz gleich gefärbt sind. Die Oberseite ist olivengrün, blaugrün gebändert. Der Kopfschild ist dunkelgrün, die 2 letzten Rückenschilde in das Tiefbraun der Analanhänge und Endbeine übergehend. Der letzte Bauchschild ist hell, die 1—2 vorletzten Beinpaare blau-grünlich, die vorderen falb. Die Stigmen sind tiefbraun bis schwarz [2]).

Zwei Exemplare von Prof. Sempér auf den Palaos-Inseln gefangen, erinnern in ihrer Färbung an die von Banda, jedoch sind beide sehr hell und weich, (vielleicht bald nach einer Häutung gefangen). Die Stigmen sind kastanienbraun, die Analanhänge etwas dunkler, als der übrige Körper, die vorletzten und letzten Beine grünlich,

---

1) Vielleicht gehört diese Art zu Heterostoma, doch könnte es der Beschreibung nach auch eine Cormocephalus-Art sein. Scolopendra fulvipes und Sc. elegans, Brandt, l. c., VIII, p. 22 u. 23 möchte ich nach der Beschreibung für Cormocephalus-Arten halten, während Newport auch in ihnen Heterostoma-Arten vermuthet.

2) Bei den meisten Exemplaren dieser Art sind die Stigmen braun, vereinzelt ganz hell, fast gelblich weiss, vereinzelt auch tiefbraun bis schwarz.

Digitized by Google

ebenso die hinteren beiden Rückenschilde und bei einem Exemplar auch die 2—3 vorderen und der Kopf; bei dem anderen ist das ganze vordere Drittel bläulich, der Kopf grünblau, das ganze Thier blau gebändert. In den übrigen Merkmalen stimmen auch diese Thiere mit den australischen Exemplaren von Het. sulcidens überein.

2) *Heterostoma pygomega*, n. sp. (?) (Tafel IV Fig. 8).

Differt ab H. sulcidenti appendicibus analibus maximis curvatis.

Hab. Himalaya.

Museum Godeffroy, Hamburg 8 Exemplare.

Ob wir es hier mit einer besonderen Art oder einer Abart der vorigen zu thun haben, ist mir zweifelhaft. Die Analanhänge kleiner Exemplare sind denen von H. sulcidens ganz gleich, bei grösseren Exemplaren bekommen sie jedoch eine ganz eigenthümlich gebogene Form. Die Endbeine sind ziemlich lang, die Dornen sehr kräftig, der Kopf gross. Oberwärts sind sämmtliche Thiere tief olivenbraun [1]), unterwärts wenig heller, die mittleren Beine, die Fühler, oder wenigstens ihr unteres Ende, und die Tarsen des letzten Beinpaares hellbraun.

Long. specim. max. cr. 120 mm.

Long. 98; lat. ant. 6,2, post. 8,4; cap. long. 6,4, lat. 6,1; s. bas. lat. 7,8; antenn. 24,3; ped. postr. 24,3 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,063, post. 0,085; cap. long. 0,065, lat. 0,063; s. bas. lat. 0,080; antenn. 0,25; ped. postr. 0,25.

3) *Heterostoma spinosum*, Newp. l. c. 414. Ceylon.

Ein Exemplar dieser Art habe ich nicht gesehen, aber die Form des dicken verbreiterten [2]) Eckdorns der letzten Beine der Männchen ist wohl eigenartig genug um die Aufstellung einer besonderen Art zu begründen.

4) (?) *Heterostoma megacephala*, Newp. l. c. 417. Neu-Holland bei Port-Essington. (Vergl. p. 61 Anmerkung 2.)

---

1) Bei allen Exemplaren ist die Haut hart und brüchig.

2) „Spina crassa dilatata."
„ . . . broad lanceteshaped".
vgl. auch Transact. Linn. Soc. XIX Taf. 40, Fig. 8).

Digitized by Google

5) (?) *Scolopendra rubriceps* Brandt, l. c. VII. 156. Java. Vergl. p. 61, 5.

6) (?) *Scolopendra rapax* Gerv. l. c. 248. China. Vergl. p. 61, 6.

7) *Heterostoma platycephala* Newp. l. c. 415. Südsee-Inseln. Vergl. p. 61, 8.

5. Genus: *Branchiostoma*, Newp.

Oculorum paria 4. Segmenta pedigera 21. Stigmata haud valvularia, ovata marginibus elevatis utrinque 10 plerumque minora quam in genere „Heterostoma." Segmentum basilare, excepto Br. celeri, supra caput imbricatum. Appendices anales laterales satis longae; pedes postremi gracillimi plerumque spinosi.

Die Fühler sind ziemlich lang und 17—21-gliedrig, die Zähne mässig gross, je 2—4. Das erste Beinpaar trägt an jedem Gelenk auf der vorderen inneren Seite einen ziemlich grossen Dorn. Von der vorigen ist diese Gattung weniger durch die Stigmen unterschieden (cf. Journal Godeffroy XIV. p. 57.), da Exemplare aus Zanzibar, Banda und zum Theil auch solche aus Ostindien grosse Stigmen haben, welche denen der kleinen Heterostomen völlig gleich sind, — als vielmehr durch den ganzen Habitus der Thiere. Erstere sind nämlich immer schlank, von mässiger Grösse, mit sehr schlanken Endbeinen, mit Analanhängen von besonderer Form und mit einem Mandibularzahn. Meistens haben sie allerdings auch kleinere eirunde Stigmen mit wulstig verdicktem Rande.

Am verbreitetsten scheinen diese Thiere auf den Südsee-Inseln, Australien und Ost-Asien zu sein, von woher mir etwa 70 Exemplare vorliegen, selten in Afrika und Amerika, da aus ersterem Erdtheil nur ganz wenige Exemplare den Bearbeitern zugegangen sind, aus Amerika sogar nur eins [1]).

1) *Branchiostoma nudum*, Newp. char. emend. (Tafel IV Fig. 9).

---

1) Ueber Br. scabricauda vgl. p. 75 u. 76.

Digitized by Google

Br. plerumque viridi-olivaceum, laminae ventrales pedesque anteriores pallidi, posteriores virescentes, postremi viridi-coerulei. Antennae apice flavescentes pubescentes 20—21-articulatae. Laminae dentales breves rude punctatae dentibus 4 parvis, saepe obsoletis, dente mandibulari magno, nonnunquam tuberculato. Squama praeanalis paulisper emarginata, appendices laterales magnae, rude punctatae spinis in apice 2 (3), in latere exteriore 1 (o).

Pedum primorum articuli femoralis, tibialis tarsique spinis singulis angularibus armati; postremorum femur procerum tibia vix longius spinis parvis et inconstantibus 5 in margine supero-interno, apicali reliquis haud maiore et in facie infero-externa singulis armatum. Speciminibus iunioribus paucae tantum adsunt minimaeque spinae.

Long. specim. maximi 74 mm.

Long. 54; lat. ant. 4,0, post. 4,9; cap. long. 3,5, lat. 4,0; s. bas. lat. 4,4; antenn. 15,0; ped. postr. 17,3 mm.

Mens. relat.: Lat. ant. 0,074, post. 0,092; cap. long. 0,065, lat. 0,079; s. bas. lat. 0,081; antenn. 0,28; ped. postr. 0,32.

Hab. in Nova Hollandia insulisque maris Pacifici.

Synon. Br. nuda, Newp. Transact. p. 412. Bei Paramatta.

Die Länge des letzten Beinpaares ist sehr schwankend. Bei einem Exemplar von 60,5 mm betrug sie 13,5 mm, bei einem andern 48 mm langen dagegen 16,3 mm, oder das eine Mal 0,223, das andere Mal 0,34 der Körperlänge. Diese Differenz steht allerdings vereinzelt da, aber eine solche zwischen 0,26 und 0,34 ist sehr gewöhnlich. Die Bedornung dieser Beine ist ebenfalls sehr wenig constant. Während allerdings meistens die grösseren Exemplare stärker und vollzählig bedornt sind, und die kleineren weniger bewehrt erscheinen, finden sich doch auch manche grosse Exemplare mit sehr kleinen und zum Theil fehlenden Dornen vor.

Da die 35 mir vorliegenden Exemplare aus Australien sämmtlich dieser Art angehören und mit Newport's Beschreibung v. Br. nuda ziemlich gut übereinstimmen,

Digitized by Google

glaube ich, dass ich dieselbe Art vor mir habe, welche Newport vorlag.

2. *Branchiostoma gracile* n. sp. (Tafel IV Fig. 10).

Br. dorso castaneo-olivaceum, ventre, pedibus, fronte, anteunisque flavum, hisce vix pubescentibus 16—18-articulatis.

Stigmata magna marginibus elevatis. Suturae dorsales vix conspicuae, ventrales inconspicuae, quarum loco impressiones binae catilli figura, scutis sternisque splendidis. Labium punctatum sulcisque longitudinalibus duobus bene notatum, laminis dentalibus brevibus, laevibus; dentibus 4 parvis, dente mandibulari serrato, maximo. Squama praeanalis postice emarginata, appendices laterales conicae longae spinis 2 apicalibus, singulis lateralibus in externa parte. Pedum par postremum longissimum femore vix quam tibia longiore, trispinoso et in margine interiore superiore et in inferiore externo, margine interiore inferiore tri-vel bispinoso; spinis atris, magnis, acutis.

Solius specim. long. 50; lat. ant. 35; cap. long. 2,9, lat. 3—4; segm. bas. lat. 4,4; antenn. 11,5; pedes postr. 17,7 mm.

Mens. relat.: lat. 0,070; cap. long. 0,058, lat. 0,068; s. bas. lat. 0,088; antenn. 0,23; ped. postr. 0,354.

Hab. in insul. Banda.

Gymn. Johann. Hamb. 1 Exempl.

Kopf- und Hals-Schild dieses Thieres sind platt und breit, die nächstfolgenden Schilde nur wenig schmaler, die hinteren kaum breiter. Das letzte Beinpaar ist ganz ausserordentlich schlank, und ebenso auch die letzteren Rückenschilde, so dass dadurch das ganze Thier ein schlankes Aussehen bekommt.

Die relativen Masse fallen in Folge dessen kleiner aus, als man erwarten sollte. Alle Beine sind ziemlich kräftig und ziemlich lang, die letzten Paare an Länge stark zunehmend. Der Seitenrand der Rückenschilde ist bis zu den ersten hin deutlich.

Die Stirn ist vom übrigen Kopf durch die Färbung stark abgegrenzt.

Digitized by Google

Punktförmige Eindrücke an Stelle der Bauchnähte werden auch bei andern Arten dieser Gattung gefunden.

3. *Branchiostoma gymnopus*, n. sp.

Br. olivaceum, scutis anterioribus, ventre pedibusque pallidis. Stigmata minora quam in Br. gracili, suturae eaedem atque in hoc. spec., impressionibus autem ventralibus non conspicuis. Labium vix punctulatum, laminae dentales antice rotundatae dentibus 3—4, dente mandibulari producto tuberculato.

Squama praeanalis postice emarginata, appendices laterales breves leviter punctulatae apice bispinoso. Pedes breviores magisque tenues quam in Br. gracili, spinis absentibus tibia paulo femore longiore.

Solius specim. long. 42; lat. ant. 3,2, post. 3,6; cap. long. 2,4, lat. 2,9; s. bas. lat. 3,5; antenn. ? ped. postr. 14,7 et 13,9 mm. (Femora 3,8 et 3,4; tibia 4,0 et 3,6 mm).

Mens. relat: Lat. ant. 0,076, post. 0,086; cap. long. 0,057, lat. 0,069; s. bas. lat. 0,083; ped. postr. 0,35 et 0,33.

Hab. in insul. Banda.

Gymn. Johann. Hamburg. 1 Exempl.

Das Thier erscheint sehr kurz, und doch greifen die Schilde nicht weiter über einander, als bei der vorigen Art. Dadurch ergiebt sich auch hier für das letzte Beinpaar das relative Maass 0,35, obwohl dieses, wie alle Beine dünner und nicht so lang erscheint. Die Fühler waren beide unvollständig.

4. *Branchiostoma lithobioides*, Newp. l. c. 411. China.

Der Hauptunterschied liegt in der Bedornung des letzten Beinpaares, welches 6 scharfe schwarze Dornen am oberen inneren Rande und 2 mal 3 auf der Unterseite des ersten Gliedes zeigt. — Länge $1\,^3/_4$".

5. *Branchiostoma Indicum*, n. sp.

Br. viridi-olivaceum, specimina nonulla flavescentia, pedes postremi nigrescentesque apice antennae plerumque viridi-coerulea, vel violacea, pedes anteriores flavescentes. Suturae dorsales parum conspicuae, ventralium loco impressiones catillares.

Caput parvum, segmentum basilare proximis vix latius. Antennae 20-articulatae apice pilosae. — Laminae

Digitized by Google

dentales breves, rotundatae dentibus 4 plus minusve distinctis, intimis coadunatis, dente mandibulari magno, tuberculato.

Squama praeanalis emarginata; appendices laterales modice productae spinis apicalibus 2. Pedes postremi graciles spinis 2 in margine infero-externo, 1 (2) in infero-interno et 1 in supero-interno, apicali absente.

Long. 44; lat. ant. 2,7, post. 3,2; cap. long. 2,4, lat. 2,7; s. bas. lat. 3,0; antenn. 10,9; ped. postr. 11,5 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,061, post. 0,073; cap. long. 0,055, lat. 0,061; s. bas. lat. 0,068; antenn. 0,248; ped. postr. 0,261.

Hab. Rangoon.

Gymn. Johann. Hamburg. 25 Exempl.

Die Grösse aller Exemplare war eine fast gleiche, etwa 40—50 mm; auch die Körperverhältnisse waren nahezu gleich, und die Dornen des letzten Beinpaares in Zahl und Stellung recht constant, wenn auch in der Grösse ziemlich verschieden.

Zwei der Göttinger Sammlung gehörende Exemplare aus Hong-Kong ohne Endbeine gehören vielleicht dieser Art an.

6. *Branchiostoma spinicauda*, Newp. l. c. 412.

Am ersten Gliede des letzten Beinpaares unterwärts zweimal 3 Dornen, am oberen inneren Rande ein sehr grosser und ein sehr kleiner Dorn nahe dem hinteren Ende. In der unteren äusseren Reihe kommen zuweilen 4 Dornen vor. Länge 1 $^4/_{10}$''. Nord-Africa.

7. *Branchiostoma affine*, n. sp.

Br. totum flavum. Stigmata magna, suturae dorsales arcuatae, ventrales inconspicuae, quarum loco impressiones ut in Br. gracili tertiaque media conspiciuntur. Labium satis dense punctatum, sulco longitudinali profundo incisum, laminis dentalibus elongatis dentibus utrinque 3—4 distinctis acutis, dente mandibulari magno acuto vix tuberculato. Squama praeanalis emarginata; appendices laterales punctatae, maximae, valde productae

Digitized by Google

spinis 3 apicalibus, 1 lateralibus externis. Pedes postremi longissimi, gracillimi femore spinis magnis acutis 4—5 in margine supero-interno, 2—3 in infero-interno, 4 que in infero-externo.

Long. 50; lat. ant. 3,7, post. 4,6; cap. long. 3,6, lat. 3,9; s. bas. lat. 4,3; antenn. ? ped. postr. 17,8 mm.

Mens. relat.: Lat. ant. 0,074, post. 0,092; cap. long. 0,072, lat. 0,078; s. bas. 0,086; ped. postr. 0,356.

Hab. in Zanzibar.

Gymn. Johann. Hamb. 2 Exempl.

Der kräftigen Zähne, der Form der Analanhänge und vor allem der grossen, fast siebförmigen Stigmen wegen erscheint diese Art den Heterostomen nahe verwandt, und schlage ich deshalb für sie den Namen Br. affine vor. Dass wir es aber wirklich mit einer Branchiostoma-Art zu thun haben, zeigen der Mandibularzahn und die überaus schlanken Endbeine.

Einem der beiden Exemplare fehlen letztere.

8. *Branchiostoma longipes.* Newp. l. c. 411.

Fühlerglieder 19. Zähne jederseits nur 2. Das Schenkelglied des letzten Beinpaares hat oben innen 3, unten innen 3, aussen 4 Dornen.

Länge 1 $^{3}/_{4}$''. Fundort unbekannt.

9. *Branchiostoma celer;* Humbert & Saussure Revue XXII p. 202.

Hab. in Carolina.

Das Exemplar hat den Halsschild nicht übergreifend und das letzte Beinpaar unbedornt bei einer Grösse von 60 mm und einer Beinlänge von 22 mm. Die Art scheint am nächsten mit Br. nudum verwandt, obwohl so grosse Exemplare letzterer Art kaum ganz unbedornt sein dürften. Bei allen Branchiostoma-Exemplaren ferner, welche ich gesehen, greift der Halsschild deutlich über den Kopfschild, jedoch kommen in der verwandten Gattung Heterostoma hiervon vereinzelt individuelle Ausnahmen vor, und bleibt daher, ehe wir über das Verhalten der amerikanischen Branchiostoma-Art in dieser Hinsicht etwas bestimmtes aussagen können, das Eintreffen weiterer Exemplare von dorther abzuwarten.

Digitized by Google

Ausserdem lagen mir noch 4 Exemplare vor ohne Endbeine und zum Theil auch sonst so verstümmelt, dass eine Bestimmung nicht möglich war.

Von diesen stammte eins aus China, eins von Sumatra, bei zweien fehlte die Angabe des Fundortes.

6. Genus: *Trematoptychus*, Peters.

Oculorum paria 4. Segmenta pedigera 21. Stigmata sigmoidea dena, Segmentum cephalicum postice truncatum. Pedes postremi graciles spinis minutis.

1. *Trematoptychus afer*, Peters. Reise nach Mozambique, p. 529.

Hab. in Inhambane (23° lat. austr.).

Bis auf die Stigmen offenbar den Branchiostoma-Arten ähnlich. Das grössere der beiden Exemplare ist 55 mm lang.

7. Genus: *Branchiotrema*, nov. gen.

Segmenta pedigera 21.

Oculorum paria 4. Stigmata branchiformia utrinque 9 in segmentis 3, 5, 8, 10, 12, ... 20. Segmentum cephalicum postice truncatum. Pedes postremi graciles vel gracillimi.

Die Arten dieser Gattung sind von den Branchiostomen wesentlich nur dadurch unterschieden, dass sie statt der 10 Paar Stigmen deren nur 9 besitzen. In den übrigen Merkmalen sind sie jenen im allgemeinen ähnlich, jedoch die aus denselben Gegenden stammenden Arten beider Gattungen soweit verschieden, dass die Annahme einer Variabilität der Stigmenzahl vorläufig ausgeschlossen bleiben muss.

In dieser Gattung sind mehrere Arten durch ganz besonders charakteristische Merkmale gekennzeichnet, welche ihre Wiedererkennung sehr leicht machen werden.

Einen grösseren Eckdorn am Schenkelgliede der Endbeine findet man in dieser Gattung nicht, dagegen eine reichlichere Bedornung der vorderen Beinpaare, welche auch am ersten Tarsengliede einen Dorn zeigen. Das erste Paar hat, wie das der Heterostomen, und Branchiostomen sogar alle Glieder bedornt.

Digitized by Google

Von den 13 mir vorliegenden Exemplaren stammt 1 aus Japan, 1 von St. Luzon, 3 von Australien, 5 von den Südsee-Inseln und 3 aus Popagan. Ein Exemplar aus Rio hatten Humbert & Saussure zur Gattung Branchiostoma gestellt, ein Australisches hatte L. Koch als Cormocephalus bezeichnet.

1. *Branchiotrema multicarinatum*, n. sp. (Taf. V Fig. 12).

Br. ferrugineum, pedibus flavis. Stigmata nona magna, branchiformia. Segmentorum 3—20 scuta dense punctata cristis longitudinalibus 5 continuis et 1—2 minus acutis inflexis exterioribus, marginibus elevatis, suturis inconspicuis. Scutum postremum sulco unico medio impressum. Laminae ventrales profunde punctatae suturis bene conspicuis. Antennae desunt, scutum cephalicum destructum. Labium longitudinaliter bifurcatum; laminae dentales paulo latiores quam longiores antice rotundatae dentibus trinis acutis, dente mandibulari magno minuteque tuberculato.

Squama praeanalis postice emarginata. Appendices laterales maximae, conicae, punctatae spinis in apice 3, in margine superiore 1, in exteriore.

Pedes postremi gracillimi dimidia fere corporis longitudine, femore tibiaque ante articulationem nodosis, spinis in margine superiore interiore 3, in superficie interiore 2, in superficie inferiore 3, et 3 in margine inferiore exteriore.

Specim. solius long. 47, lat. ant. 3,8, post. 4,7; ped. postr. 21,8 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,081, post. 0,10; ped. postr. 0,47.

Hab. in Japan.

Göttinger Sammlung 1 Exemplar.

Dieses Thier hat von allen Scolopendriden, welche ich gesehen habe, die längsten Beine und ist durch die aus der Figur zu erkennende eigenthümliche Verdickung vor den Gelenken der beiden ersten Glieder der Endbeine, — an diesen Stellen findet sich vor dem Gelenk jedesmal eine Querfurche, — wie durch die charakteristischen Längsstreifen auf den Rückenschilden gut gekennzeichnet.

Digitized by Google

Solche Streifen finden sich auch bei der einzigen Art der nächsten Gattung, Alipes, wieder.

2. *Branchiotrema astenon*, n. sp. (Tafel V Fig. 13).

Br. fusco-olivaceum, pedibus flavo-coeruleis, posterioribus saturate coeruleis; laminae ventrales rotunda macula flavescenti mediana notatae, antennae apice nigrescentes. Scuta suturis scuto-episcutalibus et praeterea 2 sulcis mediis minus conspicuis singulisque lateralibus signata; laminae ventrales suturis sterno-episternalibus et saepe tertio sulco mediano brevi in posteriore corporis parte impressae. Antennae pubescentes 18—20-articulatae.

Labium punctatum laminis dentalibus latis, dentibus validis 3—4, extumo seiuncto. Squama praeanalis brevis, lata, emarginata, postice non angustata, sed dilatata.

Appendices laterales magnae spinis apicalibus 3, magnisque in margine superiore 1, in exteriore 2, tertiaque plerumque laterali minuta. Pedes postremi graciles spinis 4—5 alternantibus in margine interiore superiore, 1—2 in inferiore interiore 3—4-que in exteriore.

Specim. minimi long. 37 mm, ped. postr. 11,4 mm.

Spec. max. long. 42; lat. ant. 3,6, post. 4,4; cap. long. 3,6, lat. 3,8; s. bas. lat. 4,8; antenn. 9,9; ped. postr. 13,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,086, post. 0,105; cap. long. 0,086, lat. 0,090; s. bas. lat. 0,114; antenn. 0,24; ped. postr. 0,31.

Hab. in insula Tongana Eua.

Mus. God. Hamb. 4 Exempl.

Der hinten nicht verschmälerte letzte Bauchschild, Analschild, unterscheidet diese Art von allen übrigen. Die Zahl der Fühlerglieder war $^{18}/_{18}$, $^{19}/_{19}$, $^{19}/?$ und $^{19}/_{20}$. Die Zahl der Zähne war meistens je 3, ein Exemplar hatte je 4. Die Zahl und Stellung der Dornen an den Endbeinen war bei fast allen Thieren eine etwas verschiedene; die übrigen Merkmale, wie die Grössenverhältnisse stimmen bei allen gut überein.

Digitized by Google

3. *Branchiotrema Luzonicum*, n. sp.

Br. fuscum pedibus antennisque flavescentibus. Antennae 19-articulatae. Laminis dentalibus destructis magnos fuisse dentes cognoscitur. Squama praeanalis brevis, lata. Appendices laterales longae apice bifido, spina unica in margine superiore, 3—4 in exteriore. Pedes postremi graciles spinis magnis 5 alternantibus in margine supero-interno, 2 in infero-interno 3-que in infero-externo.

Spec. solius long. 33,0; lat. ant. 2,8, post. 4,0; cap. long. 2,2, lat. 2,5; s. bas. lat. 3,3; antenn. 7,7; ped. postr. 11,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,085, post. 0,121; cap. long. 0,067, lat. 0,076; s. bas. lat. 0,10; antenn. 0,23; ped, postr. 0,33.

Hab. Mancayan in insula N. Luzon.

Göttinger Sammlung 1 Exempl.

Vielleicht ist diese Art mit der vorigen identisch, denn die Körperverhältnisse sind sehr ähnliche, die Analanhänge und Endbeine fast gleich, und von der Furchenbildung neben und zwischen den gewöhnlichen Rückennäthen zeigt sich wenigstens eine Spur; aber dennoch hat das Exemplar, dem die Bauchflecken sowohl, wie die grünliche Färbung der Endbeine fehlen, den hinten verbreiterten Analschild der vorigen Art nicht.

Am ersten Gliede der Endbeine zeigt sich wie bei *Branchiotrema multicarinatum* vor dem Gelenke eine Querfurche, jedoch fehlt die Verdickung der Glieder, die bei jener Art deutlich hervortritt.

4. *Branchiotrema calcitrans*, n. sp.

Br. fusco-olivaceum capite antennisque fuscis, scutis postremis flavescentibus. Stigmata satis magna.

Suturae dorsales vix conspicuae, ventrales catilliformes. Antennae 17-articulatae apice pubescentes. Labium punctatum laminis dentalibus latis dentibus binis, quorum interiores lati ex binis coaluisse videntur, dente mandibulari satis magno. Squama praeanalis postice paulisper angustata. Appendices laterales rugosae, longae spinis apicalibus 2, in margine superiore 2 magnis, in exteriore 1—2 minutissimis.

Pedes postremi graciles spinis satis magnis in mar-

Digitized by Google

gine interiore superiore 2—3, apicali reliquis non majore, in superficie interiore et margine inferiore 4—5, in exteriore 3.

Solius spec. long. 42; lat. ant. 2,8, post. 3,5; cap. long. 2,4, lat. 2,8; s. bas. lat. 3,4; antenn. 9,9; ped. postr. 12,5 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,069, post. 0,083; cap. long. 0,057, lat. 0,069; s. bas. lat. 0,081; antenn. 0,34; ped. postr. 0,30.

Hab. Rockhampton.

Mus. Godeffroy Hamb. 1 Exempl.

Syn. Cormocephalus calcitrans, L. Koch, in litt.

Diese Art ist am nächsten mit Br. astenon verwandt, und ist möglicher Weise nebst der vorigen mit jener zu vereinigen, da jedoch das Analschild hinten nicht verbreitert, sondern etwas verschmälert, das ganze Thier schlanker und die Bedornung eine etwas andere ist, habe ich geglaubt diese Thiere vorläufig als zu anderen Arten gehörend ansehen zu müssen.

Zu einer endgültigen Entscheidung bedürfte es eines weit reichlicheren Materials.

5. *Branchiotrema tuberculatum.* n. sp. (Tafel V Fig. 11).

Br. olivaceum, pedibus postremis viridi-fasciatis. Caput parvum bimaculatum, segmenta anteriora angusta, posteriora valde dilatata.

Antennae 18-articulatae apice pubescentes. Labium punctulatum, laminis dentalibus latis, dentibus 3 magnis dente mandibulari satis magno. Laminae ventrales a decima cr. usque ad vicesimam tuberculis multis valde elevatis rugosissimae.

Appendices anales laterales magnae elongatae spinis apicalibus acutis 3—5 singulisque magnis in margine exteriore. Pedes postremi gracillimi spinis validis 3—4 in margine posteriore superiore, in superficie interiore 6—7 irregularibus, in margine inferiore exteriore 5—6. Pedum postremorum alterius tarsus I sulco mediano in superficie inferiore instructus, alterius deest.

Specim. solius long. 38; lat. ant. 2,5, post. 4,5; lami-

Digitized by Google

narum ventralium lat. ant. 1,5, post. 3,5; cap. long. 2,3, lat. 3,0; s. bas. lat. 3,2; antenn. 9,5; ped. postr. 12,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,066, post. 0,12, laminarum ventr. lat. ant. 0,04, post. 0,092; cap. long. 0,06, lat. 0,08; s. bas. lat. 0,084; antenn. 0,25; ped. postr. 0,32.

Hab. Rockhampton.

Mus. Godeffroy Hamburg 1 Exempl.

Eine so grosse Verschiedenheit in der Breite vorn und hinten, vergl. die angeführten Maasse, habe ich bei keiner andern Art beobachtet, und nicht weniger auffallend ist die runzelige, höckerige Oberfläche der Bauchschilde.

6. *Branchiotrema scabricauda.* (Tafel V Fig. 14.)

Br. brunneum vel „olivacea", „pedibus antennisque testaceis", stigmatibus 9 branchiformibus magnis, „clypeo cephalico latiore quam longiore, antice emarginato; primo segmento supra caput imbricato; labio utrinque 3—4-dentato; segmentis posticis superne dense granulatis"; suturis conspicuis; „scutis ventralibus impressione media notatis; laminis lateralibus ultimi segmenti punctulatis", brevibus, „inermibus; pedibus analibus subgracilibus inermibus, primo articulo [1]) appendiculato".

Specim. ab urbe Rio missi „long. 65, lat. 5,6 mm".

Speciminum Popayanensium minimi long. 41; maximi long. 60,5; lat. ant. 3,5, post. 4,5; cap. long. 3,3, lat. 3,4; s. bas. lat. 4,1; antenn. 13,7; ped. postr. 13,5; appendic. long. 2,2 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,058, post. 0,075; cap. long. 0,055, lat. 0,057; s. bas. lat. 0,068; antenn. 0,23; ped. postr. 0,23.

Hab. in Popayan.

Göttinger Sammlung 3 Exempl.

Hab. in Rio-Janeiro.

Mus. imper. Wien. 1 Exemplar.

Syn. Branchiostoma scabricauda, Humb. & Sauss.

---

1) „Per varietatem (?)".

Digitized by Google

Revue XXII pag. 203 und in den Etudes etc. mit Abbildung.

Die in „—" eingeschlossenen Theile der Diagnose sind derjenigen Humbert & Saussure's entnommen.

Die relativen Maasse fallen, weil das gemessene Exemplar lang gestreckt ist, recht klein aus, sind aber unter sich proportionirt. Die andern beiden Exemplare sind etwas kürzer, aber zur Messung zu wenig gut erhalten.

Die Bauchschilde zeigen ausser den gewöhnlichen beiden Nähten, welche meistens sehr kurz sind, eine mittlere Längsfurche, die häufig nur am vorderen und hinteren Schildrande sichtbar bleibt, so dass auf vielen Schilden 4 kurze Längseindrücke erscheinen. Der Auswuchs am letzten Beinpaare ist höchst eigenthümlich und ist bislang nur bei dieser Art beobachtet. Als ich die Abbildung desselben in der „Mission scientifique" sah, hielt ich das Anhängsel für eine offenbare Monstrosität und war daher doppelt erstaunt dasselbe bei den Branchiotrema-Exemplaren aus Popayan wieder zu finden.

Leider war von allen 3 Exemplaren nur ein einziges Endbein vorhanden, dieses aber jener Abbildung so ähnlich, dass ich nicht daran zweifelte dieselbe Art vor mir zu haben, falls nicht etwa diese Bildung eine häufiger wiederkehrende Abnormität ist.

Letzteres wäre wahrscheinlich, wenn jenes Exemplar aus Rio wirklich ein Branchiostoma wäre, d. h. 10 Paar Stigmen hätte; es hat aber, wie mir vom k. k. Museum in Wien mitgetheilt wird, deren nur 9, so dass dadurch sehr wahrscheinlich, ja fast zur Gewissheit wird, dass die Bildung eine normale ist.

Dann bietet uns aber dieser Fall einen sehr hübschen Beleg dafür, über wie weite Strecken einzelne Arten verbreitet sind; — die Fundorte, welche beide als zuverlässig bezeichnet werden, liegen nahezu 600 Meilen von einander entfernt. Dieselbe Erscheinung finden wir auch bei der nächsten Art wieder.

8. Genus. *Alipes* [1]), Imhoff.

Segmenta pedigera 21; oculorum paria 4; stigmata

1) Das erste Exemplar dieser Gattung, Alipes multicostis, ist

Digitized by Google

rotunda utrinque 9. Segmentum basilare supra caput imbricatum. Pedum postremorum tibia tarsique foliiformes, complanati dilatatique.

Syn. Eucorybas, Gerstaecker.

Das wichtigste und am meisten charakteristische Gattungs-Merkmal sind die blattförmig verbreiterten Endbeine. Die Gattung lebt in Africa, und sind bislang nur 2 Exemplare in die Sammlungen gelangt, resp. beschrieben.

1) *Alipes multicostis*, Imhoff.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 1854. I 1. p. 120. Goldküste von Guinea.

Syn. (?) Eucorybas crotalus, Gerstaecker. Stettiner Entomologische Zeitung. Jahrgang 15, 1854. p. 312. Cap Natal.

Der Rücken hat 7 Längskiele. Die Endbeine sind sehr schlank und länger, als $^1/_3$ des Körpers, die Tarsenglieder blattartig von der Seite her zusammen gedrückt, das Schenkelglied unbedornt. Die Frage, ob Gerstaecker's Eucorybas crotalus, welcher im Leben mit den beiden Endbeinen ein knarrendes Geräusch hervorzubringen im Stande ist, dieselbe Art sei, lässt sich ohne beide Exemplare zu sehen nicht entscheiden. Die Beschreibungen der Endbeine sind fast gleich, obwohl der Zeichnung nach diejenigen von Eucorybas crotalus von oben nach unten zusammengedrückt erscheinen; beide Thiere haben die 7 Längskiele, ein Merkmal, welches wir in andern Gattungen als Art-Charakter kennen gelernt haben, und einen Widerspruch finde ich in den Beschreibungen nicht. Gerstaecker's Angabe „Tarsen 2-gliedrig" erklärt sich aus dessen anderer Bezeichnung und Zählung der Beinglieder. (Vgl. die Abbildung in der Stett. Ent. Zeit.)

Die Entfernung der Fundorte beträgt fast 600 Meilen,

---

von Imhoff im Jahre 1853 am 16. November in der Versammlung der „Naturforschenden Gesellschaft" zu Basel beschrieben, und diese Beschreibung in deren „Verhandlungen" im Druck am 4. September 1854 erschienen. Fast zu derselben Zeit beschrieb im Octoberheft 1854 in der „Stettiner Entomologischen Zeitung" Gerstaecker ein 2. Exemplar derselben Gattung, vielleicht derselben Art, unter dem Namen Eucorybas crotalus.

Digitized by Google

wie bei den Exemplaren der vorigen Art, Branchiotrema scabricauda. Da viele Arten über noch weit grössere Strecken verbreitet sind, sehe ich diese Entfernung nicht als einen Grund an 2 verschiedene Arten anzunehmen. Sollten sich hierfür gewichtigere Gründe finden, so würden wir die Gerstaeckersche Art wohl Alipes crotalus nennen müssen.

9. Genus: *Cupipes*, nov. gen.

Segmenta pedigera 21.

Oculorum paria 4. Stigmata branchiformia vel ovato-valvularia utrinque 9. Segmentum cephalicum postice truncatum haud imbricatum. Pedes postremi maxime incrassati.

In dieser Gattung finden wir Arten mit mittelgrossen deutlich branchiformen, runden Stigmen und solche mit kleinen abgerundet dreieckigen bis fast spaltförmigen Stigmen auf einem oft sehr stark hervortretenden Wulst. Die letzten Beine dieser Thiere sind so stark verdickt, dass die ersten 3 Glieder derselben so breit, oder breiter noch, als lang sind; dabei ist die tibia am grössten, das erste Tarsenglied etwa von der Grösse des Femoralgliedes, die 2 letzten Glieder sehr klein und eigenthümlich geformt. Vergl. Tafel V Fig. 15 u. 16. Die Klaue am dritten Tarsengliede ist auffallend gross, bis 3 mal so gross, wie dieses Glied selbst, dagegen sind die Dornen am femur sehr klein und der Eckdorn nicht grösser, als die übrigen. In der Bein- und Stigmenform finden wir hier Uebergänge zur Gattung Cormocephalus, und zwar nähern sich die Stigmen der Spaltform in demselben Maasse, wie die Endbeine länger werden. Eine scharfe Grenze zwischen den beiden Gattungen zu ziehen ist daher schwer, und man könnte vielleicht auch die Cupipes-Arten zu einer Untergattung von Cormocephalus zusammenfassen, jedoch habe ich — hauptsächlich der eigenthümlichen Form der Endbeine wegen — eine besondere Gattung Cupipes aufstellen zu müssen geglaubt. Ferner finden wir hier, wie in den Gattungen Cryptops und Scolopocryptops, die Analanhänge

Digitized by Google

nicht kegelförmig verlängert, wenngleich Dornen [1]) an der entsprechenden Stelle vorkommen. Nahe dem hintern Rande des Kopfschildes findet sich eine Querfurche, welche vielleicht als eine Nath zwischen dem das grosse Mandibelpaar tragenden segmentum praebasilare und dem Kopf anzusehen ist. Bei den meisten Amerikanischen Scolopendra- und bei den Cryptops-Arten ist dasselbe in ähnlicher Weise mit dem Halsschild, segm. basilare, verbunden.

Die Arten dieser Gattung leben in Nord- und Süd-Amerika, in Griechenland und ein Exemplar stammt von der Carolinen-Insel Ponape.

1. *Cupipes amphieurys*, n. sp. (Tafel V Fig. 15 u. 16).

C. olivaceus splendore fere metallico, pedibus flavescentibus, antennis basicoerulescentibus apice canis. Scuta cephalicum, basilare et sequentia magna, secundum et quartum sexto vel nono haud breviora, postremum proximis non angustius postice dilatatum. Scuta 14—18 reliquis vix latiora, 5—6 vix angustiora. Suturae bene conspicuae, scuta dorsalia sulcis longitudinalibus, irregularibus, striata exceptis scutis 1,2 et 21. Stigmata magna rotunda. Antennae breves 16—17-articulatae, apice pubescentes. Caput ovatum postice transverse arcuato-sulcatum. Labium bifurcatum punctulatum, laminis dentalibus latis, 3—4-dentatis, dente externo acuto sejuncto, internis 2—3 coalitis, dente mandibulari tuberculis multis instructo. Squama praeanalis postice non emarginata. Laminae laterales dense sed minute punctatae, breves nec productae nec mucronatae. Pedes graciles, excepto pari postremorum maxime crassorum, quorum femur postice dilatatum, tibia tarsusque primus valde incrassata marginibus supero-internis acutis atque sulco profundo medio in superficie superiore, tarsis II et III parvis basi suptus excavatis, ungue maximo. Femur spinis 2 in margine supero-interno, 1 in superficie interna et 1—2 in margine infero-interno, inferioribus exterioribus nullis.

---

1) Diese Dornen bezeichne ich daher als Spitzendornen.

Digitized by Google

Specim. solius long. 47; lat. 4,0; cap. long. 3,6, lat. 3,5; s. bas. lat. 4,7; antenn. 9,4; ped. postr. long. 7,0, lat. 2,4 mm.

Mens. relat: lat. 0,085; cap. long. 0,077, lat. 0,074; s. bas. lat. 0,10; antenn. 0,20; ped. postr. 0,179.

Hab. in insula Ponape.

Mus. Godeffroy Hamb. 1 Exempl.

Der Glanz der Bauch- und Rückenschilde ist weit stärker, als bei jedem andern Scolopendriden-Exemplar, und stark metallisch. Die an Stelle der Analanhänge sich vorfindenden Platten ragen durchaus nicht über das hintere Körperende hervor.

2. *Cupipes microstoma*, n. sp.

C. fuscus, scutorum marginibus posterioribus, antennis, pedibusque flavis. Caput atque scuta anteriora 2—3 sequentibus paulo majora, postremum postice dilatatum. Scuta dorsalia ut in Cupip. amphieur. sed minus pofunde sulcata, suturis segmentorum cephalici et basilaris scuto-episcutalibus optime conspicuis, laminae ventrales sulcis lateralibus tertioque medio profunde impresso instructae. Stigmata parva ovata vel ovato-trigona toris rotundis vel ovatis elevata. Antennae breves 16—17-articulatae striato-pubescentes.

Caput postice transverse arcuato-sulcatum. Labium longum, punctulatum, longitudinaliter bifurcatum, laminis dentalibus multo longioribus quam latioribus; dentibus 3—4, extumis sejunctis. Squama praeanalis postice rotundata, non emarginata. Laminae laterales breves spinis 2—3 minutissimis. Pedes postremi maxime incrassati femore, tibia tarsoque primo fere aequalibus, tarsis II et III parvis, suptus excavatis, ungue maximo, spinis in femoris superficie interiore 5, — quarum 2 superiores, 2 inferiores, 1 media in margine posteriore positae, 2—4 in superficie et margine infero-externo. Articuli 3 anteriores marginibus posterioribus superioribus longitudinaliter profunde sulcati.

Long. 45; lat. ant. 3,3, post. 4,2; cap. long. 3,3, lat. 3,0; s. bas. lat. 4,2; antennae 7,0; ped. postr. 7,7, lat. 2,0 mm.

Digitized by Google

Mens. relat.: lat. ant. 0,073, post. 0,078; cap. long. 0,073, lat. 0,068; s. bas. lat. 0,078; antennae 0,156; ped. postr. 0,171.

Hab. in Mexico.

Mus. Godeffroy. Hamburg. 1 Exempl.

Gymn. Johann. Hamburg 2 Exempl.

Der Fundort dieser beiden ist nicht bekannt.

Diese Art ist im Allgemeinen der vorigen ähnlich, doch sind die eigenthümlichen Charaktere jener hier viel weniger scharf hervortretend, so dass diese Art sich den übrigen Scolopendriden nähert. Von der vorigen unterscheidet sie sich besonders durch die auffallend langen Zahnplatten, die Bedornung der letzten immer noch ungewöhnlich dicken Endbeine und der seitlichen Analplatten und durch die sehr kleinen Stigmen-Löcher auf stark hervortretendem Wulst (cf. Journ. Godeffr. XIV Taf. VI Fig. 18.). Das Exemplar des Museum Godeffroy war mit der Bezeichnung Rhombocephalus versehen.

3. *Cupipes Graecus*, n. sp.

C. albus (in alcohole) mandibulis apice sanguineis, speciebus proxime descriptis simillimus quod attinet ad formam pedum scutique postremi paulo angustiorum et ad squamae appendiciumque analium formam. Caput vero segmentumque basilare parva sequentibus angustiora; suturis dorsalibus sulci non accedunt, capitis sulcus transversus arcuatus.

Stigmata parva ovata vel fere valvularia, toris rotundis elevata.

Labii partes laterales longitudinaliter sulcato-rugosae, pars media impressa, glabra; laminis dentalibus 4-dentatis dente mandibulari parvo tuberculis 4—5 serrato.

Appendices anales laterales breves, rugosae apice mucronibus 2 parvis tertioque laterali armatae.

Pedes postremi superne breviter sulcati, marginibus rotundatis, spinis in margine interiore superiore 4 uniseriatis totidemque in margine inferiore interiore, in superficie inferiore 8—12 parvis irregularibus et 8 biseriatis in margine inferiore exteriore.

Specim. solius long. 37; lat. ant. 2,3, post. 3,1; cap.

Digitized by Google

long. 2,1, lat. 2,3; s. bas. lat. 2,5; antenn. 5,7; ped. postr. 5,9 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,062, post. 0,083; cap. long. 0,057; lat. 0,062; s. bas. lat. 0,068; antenn. 0,154; ped. postr. 0,16.

Hab. in Graecia. (?)

Göttinger Sammlung 1 Exempl.

Die Art nähert sich noch mehr, als die vorigen, der Gattung Cormocephalus; doch müssen wir der Analanhänge und der Endbeine wegen die Art wohl zur Gattung Cupipes zählen.

4. *Cupipes lineatus.*

Synon. Cormocephalus lineatus, Newport. Transact. 425. Tab. XL. Fig. 11.

Hab. in insula Caribaea St. Vincentii.

„C. sordide ochraceus, superficie dorsali lineis 5 longitudinalibus elevatis, pedibus postremis clavatis, articulo basali brevissimo conico spina unica angulari minuta articulisque omnibus sulco longitudinali profundo in superficie superiore versus extremitatem distalem. Long. unc. $1^1/_2$".

„The posterior legs — with the basilar joint conic, much shorter than the second joint and rounded, without spines on the inferior surface."

Dass wir es hier mit einer Cupipes-Art zu thun haben, geht aus dieser Beschreibung wie aus der Abbildung hervor; dass jedoch die mir vorliegende Art C. microstoma aus Mexico mit dieser identisch sei, glaube ich, obwohl die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, vorläufig nicht, da 1) meine Exemplare, welche wenig grösser sind, deutlich bedornte Endbeine haben, 2) nicht 5 erhöhte Linien, sondern unregelmässige vertiefte Furchen zeigen, und 3) Newport von dem mittleren Längseindruck der Bauchschilde nichts erwähnt.

5. *Cupipes Brasiliensis.*

Syn. Cormocephalus Brasiliensis, Humb. & Sauss. in Rev. XXII p. 203. u. in. Etudes etc. mit Abbildung.

„pedibus analibus crassis depressis, articulo secundo longiore, 1^0—3^0 superne apice sulcatis et emarginatis, secundo ex utraque parte incisurae dentato.

Digitized by Google

Long. 24 mm; ped. anal. 5 mm. (Mens. relat. ped. anal. 0,21.)

Hab. in Brasilia.

Aus der Abbildung und dem citirten Theil der Beschreibung geht hervor, dass wir es wohl mit einer neuen Cupipes-Art zu thun haben.

Das Thier scheint noch jung zu sein, und würde sich daraus die für diese Gattung etwas grosse Beinlänge erklären.

6. (?) *Cupipes clavipes.*

Syn. Scolopendra clavipes, C. L. Koch.

Die Myriapoden, I Fig. 35.

Hab. in Graecia.

Die Form der Tarsenglieder ist nach der Abbildung dieselbe wie bei den Cupipes-Arten, wenn auch „die Glieder des letzten Beinpaares etwas dünn" sind. Möglicher Weise gehört die Art in diese Gattung.

10. Genus: *Cormocephalus*, Newport.

Segmenta pedigera 21. Oculorum paria 4. Stigmata valvularia utrinque 9. Segmentum cephalicum postice truncatum haud elongatum, basilare supra caput imbricatum.

Die 2 ersten Arten haben der Kopf- und Beinform nach grosse Aehnlichkeit mit den Arten der vorigen Gattung, doch glaubte ich sie als Cormocephalus bezeichnen zu müssen, weil von ihnen aus ohne Sprung Uebergänge zu den schlankbeinigeren Arten sich vorfinden, weil sie an den Analanhängen sowohl wie am inneren oberen Winkel des Schenkelgliedes der Endbeine einen kegelförmigen Fortsatz mit Dornenspitze haben, und weil ihnen andere Rücken- oder Bauchfurchen, als die gewöhnlichen Näthe fehlen.

Auch die Stigmen sind bei den beiden ersten Arten noch nicht ganz deutlich spaltförmig, sondern kurz dreieckig, vorzüglich die hinteren abgerundet und auf etwas erhöhtem Wulst, während sie bei den dann folgenden Arten sehr deutlich spaltförmig erscheinen. Die kleinen Dörnchen am 2. Tarsengliede aller Beine fehlen in dieser Gattung.

Digitized by Google

Die Stellung der Dornen an den Endbeinen habe ich in dieser Gattung ziemlich constant gefunden, so dass z. B. die Arten *C. aurantiipes* und *C. foecundus* fast nur durch die Dornenstellung an der unteren äusseren Seite des Schenkels der Endbeine unterschieden sind. Uebergänge zwischen beiden Arten habe ich, obwohl ich im Ganzen etwa 300 Exemplare hatte, nicht beobachtet.

Die Cormocephalus-Arten sind besonders in Australien zu Hause, wo sie in grosser Zahl vorkommen müssen; daneben kommen sie auch auf den Südsee-Inseln, in Afrika, in Europa und in Mittel- und Süd-Amerika vor. In Asien scheinen sie zu fehlen.

Newports Eintheilung in:

A. „Pedes postremi graciles elongati,"

B. „Pedes postremi breves, crassi, clavati" kann beibehalten werden, wenn man das Wort „crassi" streicht.

Die erstere Gruppe stelle ich jedoch ans Ende. Aus derselben habe ich nur ein Exemplar mit Endbeinen gesehen, die allerdings sehr schlank, ja länger noch als etwa bei Scolopendra subspinipes erscheinen.

A. Pedes postremi breves, clavati.

1. *Cormocephalus Westwoodii*, Newport. Transact. 422. (Tafel V Fig. 17).

Hab. „in Nova-Hollandia prope Sidney" et Lake-Elphiston.

„C. saturate viridis, pedibus flavis, antennis coeruleis, mandibulis, segmento cephalico, segmentis posterioribus pedibusque aurantiacis, dentibus 8 nigris parvis acutis, pedibus postremis crassis, validis spinulis 3 acutis in margine interiore 2-que in superficie interna; superficie inferiore spinulis 4" biseriatis in crista elevata „in margine externo 2-que in interno".

Antennae 16—18-articulatae pubescentes.

Caput postice curvato-sulcatum, segmentum basilare suturis non inconspicuis. Laminae dentales quadratae, antice rotundatae dentibus 4—5, dente mandibulari satis magno, vix tuberculato. Squama praeanalis longa, haud emarginata, appendices laterales productae apice bispinosae et plerumque spina tertia minutissima laterali.

Digitized by Google

Pedum postremorum articuli 1—3 superne in margine posteriore sulcati.

Specim. maximi long. 73;

Long. 61,5; lat. ant. 4,5, post. 5,1; cap. long. 4,4, lat. 4,2; s. bas. lat. 5,1; antenn. 11,0; ped. postr. long. 13,3, lat. 3,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,073, post. 0,083; cap. long. 0,071, lat. 0,070; s. bas. lat. 0,083; antenn. 0,18; ped. postr. 0,215.

Syn. Corm. miniatus, Newp. Transact. 423.

Corm. subminiatus, Newp. l. c. 423.

„This species varies much in colour, but always preserves se same general appearance. The dark blue antennae and yellow legs contrast very prettily with the red head and posterior pair of legs." (Newp. l. c. 422.)

Von den mir vorliegenden Exemplaren, 6 aus der Umgegend von Sidney und 3 von Lake-Elphiston, hat nur eins wirklich diese Färbung, die anderen haben nur ganz schwach bläulich angelaufene oder ganz blasse Fühler, und die Farbe des Rückens ist im Allgemeinen oliven.

Besonders gekennzeichnet ist die Art durch die sehr dicken, regelmässig bedornten Endbeine. Von den mir bekannten Arten ist diese den Cupipeden am nächsten verwandt. Die Stigmen sind bei grösseren Exemplaren vorn deutlich spaltförmig, hinten jedoch ziemlich kurz und meist etwas geöffnet, bei einem ganz jungen Exemplar sind sie fast branchiform.

2.(?) *Cormocephalus lanatipes*, n. sp.

C. fusco-olivaceus, pedibus flavis, antennis forsitan coerulescentibus. Speciei proxime descriptae simillimus differt pedibus postremis lanatigeris.

Hab. in Nova-Hollandia prope Gayndah.

Mus. Godeffroy Hamburg. 3 Exempl.

Da diese Thiere mit den bei Sidney gefangenen Exemplaren von Corm. Westwoodii in allen Merkmalen, besonders in der Form und Bedornung des letzten Beinpaares übereinstimmen, und da von 4 bei Gayndah gefangenen Exemplaren eins unbehaarte, eins schwach und zwei stark behaarte Endbeine haben; so kann es zweifelhaft erscheinen, ob dieser Unterschied wirklich ein Artunter-

Digitized by Google

schied ist; doch sehe ich ihn vorläufig noch als solchen an, da wir ihn in der Gattung Scolopocryptops als guten Artcharakter kennen gelernt haben. Diese Behaarung ist ziemlich kurz und dicht und erscheint am 2. und 3. Tarsus ringsherum, bei den vorgehenden Gliedern an der inneren Seite, am femur nur der inneren oberen Kante.

3. *Cormocephalus gracilis*, n. sp.

C. olivaceus scutis postice colore viridi laeto marginatis, capite pedibusque postremis castaneis, antennis virescentibus. Caput segmentumque basilare parva, corpus antice attenuatum, segmentum postremum latum. Suturae dorsales ventralesque optime conspicuae. Antennae 17-articulatae, apice pubescentes. Laminae dentales 4-dentatae dentibus parvis, dente mandibulari parvo. Squama praeanalis elongata, non emarginata; appendices laterales dense punctatae, longae apice bifido. Pedes graciles postremi satis longi, tamen fere ut in C. Westwoodii incrassati spinis 3 in margine supero-interno angulari maxima, superficialibus singulis, 2 in margine infero-interno 3-que uniseriatis in externo.

Long. 43; lat. ant. 2,5, post. 3,5; cap. long. 2,4, lat. 2,4; s. bas. lat. 2,9; antenn. 7,7; ped. postr. long. 7,5 lat. 1,5 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,058, post. 0,081; cap long. 0,056, lat. 0,055; s. bas. lat. 0,068; antenn. 0,18; ped. postr. 0,177.

Hab. in Nova-Hollandia orientali.

Mus. Godeffroy Hamburg. 2 Exempl.

Eines der Exemplare wurde bei Sidney gefangen.

Dieses ist weniger lebhaft gefärbt, sehr weich und stark gereckt. Die Maasse habe ich daher von dem andern Exemplar genommen, welches gut erhalten zu sein scheint und bei Gayndah gefangen ist.

4. *Cormocephalus foecundus*, Newport. Transact. 421.

Hab. „in Nova-Hollandia prope Paramatta," Sidney et. Lake-Elphiston.

„C. olivaceus, capite labio mandibulisque saturate castaneis, politis, sparse punctatis, antennis laete viridibus, pedibus postremis ochraceis convexis, superficie inferiore

Digitized by Google

spinulis nigris 4 oblique biseriatis in margine externo 2-que in interno uniseriatis."

Long. 66,7; lat. ant. 4,2, post. 5,0; cap. long. 4,1, lat. 4,5; s. bas. lat. 5,0; antenn. 9,0; ped. postr. long. 10,5, lat. 1,6 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,063, post. 0,075; cap. long. 0,062, lat. 0,068; s. bas. lat. 0,075; antenn. 0,135; ped. postr. 0,158.

Syn. Corm. violaceus, Newp. l. c. 424. Nova-Zealandia prope Wellington. Scolopendra violacescens, Gervais Hist. 275. Nova-Zealandia.

Obiger Diagnose fügt Newport unter anderm noch hinzu, dass 8 schwarze, stumpfe Zähne und je 1 sehr grosser Mandibularzahn vorhanden sind, dass an dem mittellangen Schenkelgliede der Endbeine auf der Innenseite noch 2 Dörnchen stehen, welche schräg aufwärts auf den Eckdorn zu gerichtet sind, und dass die Analanhänge lang und mit 1 oder 2 Spitzen versehen sind.

Den Namen foecundus hat Newport gewählt, weil diese Art bei Paramatta, nahe bei Sidney, in grösster Anzahl, („in very great abundance"), gefangen war.

Ich habe 93 Stück vor mir, von welchen dem Mus. Godeffroy 87 aus Sidney, 6 von Lake-Elphiston gesandt sind.

Die Farbe der Rückenschilde schwankt zwischen violett und bräunlich, die der Fühler zwischen blau und graubraun. Eine eigentliche Bänderung habe ich nicht gefunden, häufig jedoch Ansätze dazu, d. h. halbmondförmige grünliche Flecken am Hinterrand einzelner Rückenschilde. Die Endbeine sind ziemlich kurz und dünn, am unteren äusseren Rande des femur immer mit 4 Dornen besetzt, welche in 2 Reihen auf ziemlich stark erhöhter Leiste stehen, durch welche die Unterseite etwas concav erscheint.

Auch in dieser Art haben recht kleine Exemplare bedeutend schlankere Beine. Vergl. Journal Godeffroy XIV p. 66. Zeile 11 ff.

5. *Cormocephalus aurantiipes*, Newport. Transact 420. (Tafel V Fig. 18.)

Digitized by Google

Hab. „in Nova-Hollandia ad Portum Essington“ et prope Sidney, Gayndah, Rockhampton etc.

„C. olivaceus, pedibus aurantiacis, laminis dentalibus angustatis, dentibus 6 (vel 8) brevibus, obtusis, pedum postremorum articulo basali convexo porca elevata mediana diagonali; margine interno acuto spinulis 3, quarum apicali bifida; superficie inferiore spinulis 5, quarum 3 in margine exteriore, 2 in interiore“.

Long. 70; lat. ant. 5,1, post. 6,1; cap. long. 4,5, lat. 5,0; s. bas. lat. 6,3; antenn. 13,5; ped. postr. 12,1 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,073, post. 0,087; cap. long. 0,064, lat. 0,071; s. bas. lat. 0,090; antenn. 0,193; ped. postr. 0,173.

Syn. Corm. obscurus, Newp. l. c. 421. Sidney.

(?) Corm. pallipes, Newp. l. c. 424. Van-Diemen et Nova-Hollandia.

Scolopendra puncticeps, Gervais[1]), Hist. 273. Van-Diemen.

Corm. brevi-spinatus. L. Koch in: Verhandlungen der K. K. zool. . . u. botanischen Gesellschaft zu Wien 1867. p. 248. Brinsbane in Queensland auf Neu-Holland.

In seiner Beschreibung bemerkt Newport ferner: „ . . . Fühler am Grunde dick, 17gliedrig; Halsschild kurz und breit; die 2 mittleren der 6 Zähne zweispaltig . . . .

Letztes Beinpaar mit 3 Dörnchen innen oben, 2 innen schräg aufwärts, 2 unten innen und 3 aussen. Analanhänge kurz und 2-spitzig. . . .“

Ich hatte 128 Exemplare aus Sidney, 27 aus Gayndah, 51 aus Rockhampton und 5 von den Peak-Downs, im Ganzen also 211 zur Vergleichung.

Die Form der Zahnplatten, die Zahl, Form und Stellung der Zähne schwankt nicht unerheblich; constanter war die Zahl und Stellung der Dornen an den Endbeinen, obwohl die Grösse dieser Dornen auch ziemlich grossen Schwankungen unterliegt. Der vordere der 2 Dornen an der Innenseite des femur fehlt allerdings häufig, die übri-

1) Gervais giebt über die Endbeine nur an, dass sie unten aussen bedornt seien.

Digitized by Google

gen selten, und die äusseren 3 in eine Reihe gestellten Dornen bilden den hauptsächlichsten Unterschied dieser Art von der vorhergehenden. Der äussere obere Rand dieses Gliedes ist meistens abgerundet, nicht selten aber auch ziemlich scharf, während Uebergänge zwischen beiden zwar nicht fehlen, aber auch nicht gerade häufig sind.

Die bei Gayndah gesammelten Exemplare haben durchschnittlich etwas kürzere Endbeine mit meist kräftigeren Dornen, fast immer schön grün gefärbte Fühler und meistens oliven bis blaugrün gefärbte Endbeine, wie denn die bei Gayndah gefangenen Scolopendriden fast sämmtlich, besonders an den Fühlern, lebhaft gefärbt sind.

Von den 5 in den Peak-Downs gefangenen Exemplaren sind 3 recht kleine denen von Sidney gleich, 2 grössere haben lange Zahnplatten und ziemlich schlanke Endbeine.

Von den bei Sidney gefangenen Exemplaren wären 15 in einem besonderen Glase, von welchen 11 so erheblich schwächere Dornen zeigten, dass man dazu geneigt sein könnte, diese als zu einer anderen Art gehörig anzusehen; jedoch ist es auch möglich, dass dieselben zu einer anderen Jahreszeit gefangen sind, von welcher die Häutung und so auch die Stärke der Dornen abhängig sein kann.

6. *Cormocephalus ambiguus*, Newport. Transact. 423. Afrika australis.

Die Art scheint mit Corm. foecundus am nächsten verwandt zu sein, unterscheidet sich jedoch der Beschreibung nach durch die Stellung der Dornen der Innenseite und des inneren unteren Randes, „forming a single series of five with apical spine". 2 3/4 Zoll.

7. *Cormocephalus acanthophorus*, n. sp.

C. fuscus scutorum marginibus posterioribus pedibusque fulvis. Suturae dorsales ventralesque non inconspicuae interdumque sulcus medius ventralis conspicitur. Stigmata 9 valvularia. Antennae breves, 19-articulatae, apice pubescentes. Laminae dentales quadratae dentibus magnis 3—4, externo sejuncto, dente mandibulari magno.

Squama praeanalis modice angustata, postice haud emarginata. Appendices laterales elongatae spinis apica-

Digitized by Google

libus 2—4. Pedes postremi non ita breves, crassi, femore superne longitudinaliter sulcato, spinis parvis in margine supero-interno 5, apicali 2—3-fida, non producta, et 12—14 in superficie inferiore 4-seriatis.

Specim. maximi long. 56; lat. ant. 3,7, post. 4,8; cap. long. 3,5, lat. 3,5; s. bas. lat. 4,6; antenn. 8,1; ped. postr. 8,5 mm.

Mens relat.: lat. ant. 0,066, post. 0,086; cap. long. 0,063, lat. 0,063; s. bas. lat. 0,082; antenn. 0,145; ped. postr. 0,152.

Hab. in Afrika prope Zanzibar.

Mus. Godeffroy Hamb. 7 Exemplare.

8.(?) *Cormocephalus pygomelas*, n. sp. (?).

C. fusco-olivaceus, capite pedibusque postremis castaneis, appendicibus analibus lateralibus nigris. Capitis maxime punctati suturae scuto-episcutales et sulcus transversus arcuatus bene conspicua. Antennae 16-articulatae, satis longae apice nigrescentes pubescentesque. Dentes labiales satis magni 3—4, dens mandibularis maximus tuberculis trinis. Appendices anales laterales nigrae apice bifido. Pedes postremi mediocres marginibus rotundatis, spinis in margine supero-interno 3 magnis, angulari elongata bifida, 1 in superficie interna, 2 in margine inferiore interiore 3-que in exteriore.

Spec. solius long. 100; lat. ant. 7,0, post. 8,6; cap. long. 6,0, lat. 6,0; s. bas. lat. 7,5; antenn. 16,5; ped. postr. 15,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,070, post. 0,086; cap. long. 0,060, lat. 0,060; s. bas. lat. 0,075; antenn. 0,165; ped. postr. 0,15.

Hab. in America australi.

Mus. Godeffroy Hamburg 1 Exemplar.

Leider ist nur dies eine Exemplar vorhanden, und müssen wir daher noch weitere Funde abwarten, ehe sich entscheiden lässt, ob diese Art wirklich eine gut unterschiedene ist. Die schwarzen Analanhänge und die dichte Punctierung des Kopfschildes zeichnen dieses Exemplar vor allen andern Corm. aus. Vielleicht ist diese Art mit der folgenden identisch.

Digitized by Google

9. *Cormocephalus Guildingii*, Newport. Transact. 425.

Hab. in insula Caribaea Sti. Vincentii.

Die Endbeine sind wie bei der vorhergehenden Art bedornt, sehr gross und lang; die Analanhänge sehr rauh. Die Länge beträgt nur 1 Zoll, das Thier ist also vielleicht ein junges Exemplar.

Wahrscheinlich gehören in diese Gattung auch die Arten:

Scolopendra Chilensis, Gervais. Hist. 285.

Hab. in Chili und

Scolopendra rubripes, Brandt Bull. VII p. 156. Java.

Scolopendra Violantis, Pirotta. Ann. del Mus. civico di stor. nat. di Genova. Vol. XI. pag. 407. Hab. Pantelleria.

Ein offenbar junges Exemplar mit 4 Dornen am oberen inneren und 2 am äusseren unteren Rande der schlanken Endbeine. („Il capo é.... tronco all' indietro") cf. p. 103.

B. Pedes postremi graciles elongati.

10. *Cormocephalus rubriceps*, Newport. Transact. 419.

Hab. in Nova-Zealandia.

C. . . . corpore postice valde attenuato, antice dilatato . . ."

In der Beschreibung sagt Newport dagegen: „. . . body . . . with se second, third and fourth segments narrowed, those of the posterior half of the body dilated.".

Letzteres ist jedenfalls das Richtige.

„Mandibularzahn und Zahnplatten gross mit 8 grossen, scharfen Zähnen . . .

Der Körper ist dunkelbraun, glatt, etwas abgeplattet und mit vorragenden („produced") Rändern . . . Endbeine mässig lang, mit ziemlich langem, schwach gewölbtem, aussen abgerundetem Schenkelgliede. Der innere Rand ist ebenfalls abgerundet und hat 3 Dornen, den Eckdorn gross und 2spitzig; die innere und untere Fläche gleichfalls gerundet mit 3 scharfen Dornen auf erhöhter Leiste unten schräg nach aussen, 4 auf ähnlicher Leiste innen schräg aufwärts, so dass der letzte am Grunde des Eckdorns steht. Analanhänge braun mit hellfarbiger, 2-theiliger

Digitized by Google

Spitze. Letzter Bauchschild lang, hinten verschmälert und grade abgeschnitten, in der Mitte mit einem Längseindruck".

Die Göttinger Sammlung besitzt ein grosses, gut erhaltenes Exemplar aus Sidney, welches mit Newport's Beschreibung gut übereinstimmt, und ausserdem 2 breite flache der Länge nach fast über die ganze Oberseite verlaufende Vertiefungen zeigt, — man könnte vielleicht auch concave Rückenschilde mit erhabener mittlerer Längsleiste sagen. —

Die Fühler haben 15 Glieder bei gut erhaltenen Endgliedern. Ein zweites, kleines, unvollständiges Exemplar hat je 16 Fühlerglieder, Form und Vertiefung der Rückenschilde wie das grössere. Die Maasse des grösseren Exemplars sind:

Länge 100; Breite vorn 5,9, hinten 8,6; Kopflänge 5,9, Kopfbreite 6,0; Halsbreite 7,1; Fühlerlänge 17,4 und 14,6; Endbeine 22 mm.

Relative Breite v. 0,059; h. 0,086; Kopflänge 0,059, Kopfbr. 0,060; Halsbr. 0,071; mittlere Fühlerl. 0,16; Endbeine 0,22.

Die Verschiedenheit in der Körperbreite ist bei dem mir vorliegenden Exemplare keine aussergewöhnliche.

Das Exemplar ist etwas gereckt, wodurch die relativen Maasse zu klein ausfallen. Die Endbeine sind, wie sich aus den Zahlen ergiebt, erheblich länger, als bei den vorigen Arten, und sind schlanker noch als z. B. bei Scolopendra subspinipes, so dass die Absonderung dieser Art in die besondere Abtheilung der schlankbeinigen Corm. durchaus gerechtfertigt erscheinen muss.

11. *Cormocephalus lobidens*, Newport. Transact. 420.
Hab. — ?.

„C. . . . dentibus utrinque in lobos 2 acutos extus basi lobulatos coalitis, . . ."

In der Beschreibung fügt Newport hinzu: „Der vordere Rand jedes Rückenschildes ist rundlich mit erhöhtem Rande. Das Schenkelglied des letzten Beinpaares rund, (ohne scharfe Ränder,) in der Mitte enger, am hintern Ende verdickt. Innen oben 5, innen 2 und unten aussen 3 Dörnchen."

Digitized by Google

11. Subgenus. *Rhombocephalus*, Newport.

Segmenta pedigera 21. Oculorum paria 4. Stigmata valvularia utrinque 9. „Segmentum cephalicum elongatum, subtriangulare, subbasilare labiumque angustissima."

Ich habe kein Exemplar dieser Gattung gesehen.

1. *Rhombocephalus viridifrons*, Newport. Transact. 425. Gallia australis.

2. *Rhombocephalus Gambiae* Newport. l. c. 426. Africa ad ripas fluvii Gambiae.

3. *Rhombocephalus parvus*, Newport. l. c. 426. Malta.

4. *Rhombocephalus politus*, Newport. l. c. 426. Nova Hollandia occidentalis.

5. *Rhombocephalus brevis*, Newport. l. c. 426. Nova Hollandia occidentalis.

12. Genus. *Theatops*, Newport.

Segmenta pedigera 21. Oculorum vix conspicuorum paria 4. Stigmata valvularia utrinque 9. „Segmentum cephalicum truncatum subimbricatum;" margine labiali denticulato, pedum postremorum articulo primo magno, obconico, abbreviato; appendicibus analibus lateralibus obtusis, scuto postremo maximo.

Ein Exemplar dieser Gattung, welche möglicher Weise mit Opisthemega identisch sein mag, habe ich nicht gesehen. Was unter „segmentum cephalicum subimbricatum" zu verstehen sei, ist mir nicht völlig klar, Newport stellt die Gattung nicht zu den Cormocephalinen und sagt doch: „Von den wahren Scolopendren durch diese Kopfbildung unterschieden." (Cf. Journ. Godeffr. XIV. 58 unten.)

1. *Theatops postica*, Newport, Transact. 409. *Georgia Floridaque orientalis.*

Syn. Cryptops postica, Say. Journ. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. II p. 112. (fide Newport.)

Cryptops postica, Gervais. Ann. Scienc. Natur. Janv. 1837. p. 51. sp. 5. (fide Newport.)

Cryptops postica, Lucas. Hist. Anim. Artic. p. 547. p. 5. (fide Newport.)

Digitized by Google

13. Genus *Scolopendra*, Newport.

Segmenta pedigera 21.

Oculorum paria 4. Stigmata valvularia utrinque 9. Segmentum cephalicum cordatum, imbricatum. Antennae attenuatae, 17—30-articulatae. Scutum postremum praecedentibus angustius.

Newport theilt diese Gattung, welche bei ihm an 60 Arten umfasst, nach Form und Grösse der Zähne in die beiden Abtheilungen der Parvidentatae und Latidentatae und erstere hauptsächlich nach Form und Bedornung der Endbeine in 3 Gruppen, oder Sectionen. Von diesen deckt sich die erste, Sectio A, mit der Art Sc. morsitans, L., wie ich sie begrenze, die 2., Sectio B, zerfällt wieder in 3 Unterabtheilungen, für welche ich die Arten Sc. cingulata, Latr., Sc. subspinipes, Leach und Sc. De Haanii, Brandt einsetze, und die 3., Sectio C, fasse ich mit den Latidentatae zusammen. Mit letzteren sind ihre Arten nämlich ausser durch den sehr ähnlichen Zahnbau auch durch Form und Bedornung der Endbeine und meistens durch den Besitz einer praebasilar-Furche verwandt, und es stammen die so vereinigten Arten fast sämmtlich aus America. Diese Eintheilung äusserlich durch Bildung von Unter-Gattungen hervorzuheben, sehe ich keinen Grund, denn die gemeinsamen, wie die verschiedenen Merkmale dieser Gruppen sind so unbedeutende, dass die Bildung letzterer der Natur kaum entsprechen dürfte. Bei der geringen Zahl von Arten, auf welche mich diese Untersuchung geführt, ist ausserdem eine solche Eintheilung durchaus unnöthig. Verbreitet ist diese Gattung über alle wärmeren Länder. Von amerikanischen Arten hatte ich ein verhältnissmässig nur dürftiges Material.

1. *Scolopendra De Haanii*, Brandt.

Sc. fusca, vix marginata, pedibus antennisque flavescentibus. Caput satis magnum, postice margine recto. Suturae dorsales vix, ventrales bene conspicuae. Antennae longae 18-articulatae. Labium vix punctulatum, dentibus parvis utrinque 5—6, dente mandibulari parvo, obtuso.

Scutum postremum laminaque praeanalis longa, haecce

Digitized by Google

postice rotundata. Appendices laterales crassae, non ita longae, minute punctatae, apice bifidae. Pedes postremi graciles, elongati spinis in margine supero-interno 3, apicali bifida, superficie interna infernaque inermi.

Long. 140; lat. ant. 10,2, post. 12,3; cap. long. 10,1, lat. 10,4; s. bas. lat. 11,8; antenn. 28,3; ped. postr. 31,4 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,073, post. 0,088; cap. long. 0,072, lat. 0,074; s. bas. lat. 0,083; antenn. 0,202; ped. postr. 0,224 [1]).

Syn. 1) Sc. De Haanii, Brandt. Bull. VII p. 152 und Sc. subspinipes, De Haan in litt. (fide Brandt. l. c. 152.)

2) Sc. fissispina L. Koch. Verhandl. der k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien. XV 1865. p. 891. Penang, Ostindien.

3) Sc. Silhetensis, Newport. Transact. 303. Silhet in Ostindien.

4) Sc. concolor, Newport. l. c. 304. Bengalen.

5) Sc. limicolor, Wood. Proceed. 1861 p. 12. Bengalen.

Aus Ostindien besitzt die Göttinger Sammlung 6 Exemplare von 130—170 mm Länge von fast ganz gleichen Körperverhältnissen; das Mus. Godeffroy ein ebensolches Exemplar vom Himalaya und ein kleines 60 mm grosses [2]) aus Penang.

6) (?) Sc. inermis, Newport. l. c. 393. Tenerassim, Ostindien.

Ausser dem Eckdorn ist kein weiterer Dorn vorhanden. Die beiden anderen fehlen vielleicht zufällig wie auch zweien der mir vorliegenden Exemplare ein Dorn fehlt.

7) Sc. horrida, C. L. Koch. Die Myriapoden, I. Fig. 67. Java.

8) Sc. cephalica, Wood. Proceed. 1861. p. 12. Africa.

9) Sc. gracilis, Wood. Varietät der vorigen Art. Proceed. 1861. p. 13. Africa.

10) (?) Sc. ornata; C. L. Koch. l. c. II Fig. 134. Brasilien.

---

1) Ein sehr kleines Exemplar von 60 mm Länge hat Endbeine von 16 mm, also einer relativen Länge von 0,267.

2) Sc. fissispina L. Koch.

Digitized by Google

11) Sc. gigantea, C. L. Koch. l. c. II Fig. 133. Westindien.

12) Sc. Childreni, Newport. l. c. 394. Fundort ?

13) Sc. bispinipes, Wood. Transact. XIII. p. 166.

In allen übrigen Merkmalen mit Sc. De Haanii übereinstimmend, aber durch eine eigenthümliche Färbung ausgezeichnet sind:

14)(?) Sc. Hardwickii, Newp. l. c. „Hab. in Insula Orientali", mit vielen, bis zu 16, Zähnen.

15)(?) Sc. bicolor, Humbert & Saussure. in Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat. Genève XVIII. 1. 1866. p. 12. Ceylon.

Das Exemplar hat 6—8 Zähne, (an jeder Seite, wie die vorhergehende, oder an beiden zusammen, wie die folgende Art ?—) und kleine undeutliche Dornen, („une saillie tuberculeuse fort petite.").

Die Endbeine sind für diese Art reichlich kurz, nur 21 mm bei 125 Körperlänge; jedoch kann vielleicht das Thier stark gereckt sein (was man aus der Fühlerlänge =22 mm schliessen könnte,) oder es sind die Beine nachgebildet, in welchem Falle eine Höckerkante statt der Dornen häufig auftritt.

16)(?) Sc. histrionica, C. L. Koch. l. c. I. Fig. 44. Fundort ? Zähne 3—4.

Das gemeinsame Merkmal dieser 3 Arten ist eine verschiedene Färbung der abwechselnden Körperringe. Newport's Art hat die Segmente 3, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18 tief blau, die übrigen hellbraun. Bei Koch's Exemplar waren umgekehrt die Glieder 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 19 dunkel-oliven, die andern gelb. Saussure's Exemplar hatte die Glieder 2, 4, 6, deutlich smaragdgrün, 3, 5, 7 deutlich roth; undeutlich roth gefärbt waren die Ringe 8, 10, 12, 14, 16, 18, mattgrün die Segmente 11, 13, 15, 17, 19. Ob wir es hier wirklich mit besonderen Arten zu thun haben, und dann müssten es 3 verschiedene Arten sein, lässt sich wohl erst bei reichlicherem Material entscheiden; vorläufig möchte ich es bezweifeln, und stelle dieselben deshalb zu Sc. De Haanii.

2) *Scolopendra subspinipes*, Leach.

Sc. fusca vel olivacea capite castaneo, antennis pedi-

Digitized by Google

busque flavis, lateribus saepe coerulescentibus. Scuta minutissime punctata; suturae plerumque vix conspicuae. Antennae 17—18-articulatae apice pubescentes. Laminae dentales breves dentibus 4—6 parvis, dente mandibulari parvo, tuberculato.

Squama analis angusta, postice rotundata, non emarginata. Appendices laterales magnae apice bifido. Pedes postremi longi, graciles spinis magnis acutis in margine supero-interno 2, apicali simplici vel bifida, in superficie interna 1, in margine infero-externo 2.

Long. 118; lat. ant. 7,8, post. 10,5; cap. long. 7,6, lat. 7,9; s. bas. lat. 9,0; antenn. 24,4; ped. postr. 24,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,066, post. 0,090; cap. long. 0,065, lat. 0,067; s. bas. lat. 0,076; antenn. 0,21; ped. postr. 0,20.

Diese Art ist über fast alle Erdtheile verbreitet. In Europa scheint sie zu fehlen, wenn nicht Sc. Doriae, Pirotta, aus Palermo eine junge Sc. subspinipes ist (cf. p. 103); vielleicht auch auf Australien, denn bislang ist vom Festlande Australien kein Exemplar dieser Art in die Sammlungen gelangt, während auf den Sunda- und den Südsee-Inseln eine grosse Menge derselben gefangen ist.

Syn. 1) Sc. subspinipes, Leach. Transact. Soc. London, VI p. 383.

Sc. subspinipes, Newport. l. c. 389.

Newport giebt eine genauere Beschreibung der Exemplare, welche auch Leach's Beschreibung zu Grunde lagen. Fundort unbekannt.

2) Sc. plumbeolatus, Wood. Proceed. 1861. p. 14. Cap-Verde-Inseln.

a) Ein Exemplar des Gymnasium Johanneum zu Hamburg aus West-Afrika zeigt stark blaue Seiten, ebenso

b) ein Exemplar derselben Sammlung aus Surinam.

3) Sc. rarispina, Gervais. Hist. 270. Madagaskar.

4) Sc. Lucasii, Gervais. l. c. 270. Ile de France.

Ein ähnliches Exemplar hatte Gervais aus Mahe in Hindostan.

Digitized by Google

Scolopendre de Lucas, Eydoux et Souleyet. Voyage de la Bonite, Zool. Aptères. pl. I. Fig. 12. (fide Gerv.)

5) Sc. Borbonica, Blanchard. Icongr. Règn. Anim. Ins. pl. 12, Fig. 3. (fide Gerv.)

6) Sc. Ceylonensis, Newport. l. c. 391. Ceylon.

7) Sc. flava, Newport. l. c. 392. Ceylon (?).

Vom Festland Ostindien besitzt die Göttinger Sammlung c.) 1 Exemplar, das Mus. God. deren d.) 4, von welchen das Göttinger ganz hell, fast weiss, erscheint, die übrigen braun- bis grünoliven gefärbt und gebändert sind.

e) Ein Exemplar des Gymn. Joh. aus Calcutta hat, wie die Afrikaner, blaue Seiten.

8) Sc. dinodon, Wood. Proc. 1861. p. 12. Singapore, (12 Zähne).

9) Sc. parvidens, Wood. Proc. 1861. p. 13. Ningpoo in China.

f, g) Die Göttinger Sammlung besitzt je ein Exemplar aus Japan und Celebes von dunkelbrauner Farbe mit hellerer Bänderung. (Die Thiere standen wahrscheinlich nahe vor einer Häutung.) h, i) Je ein Exemplar derselben Sammlung aus Sumatra und Manila haben blaue Seiten.

10) Sc. mactans. C. L. Koch. Die Myriapoden I. Fig. 79. Java. (12 Zähne.)

11) (?) Sc. sulphurea. C. L. Koch. l. c. I. Fig. 92. Java.

Das Exemplar hatte einen Längskiel auf dem letzten Rückenschilde, dieser erscheint nach der Zeichnung sehr auffallend, etwa wie bei Sc. cristata, doch sind die Zeichnungen in dem Koch'schen Werke nicht sehr zuverlässig [1]).

k) Das Gymnasium Johann. besitzt 2 Exemplare von

---

1) Die Abbilduug von Sc. costata, C. L. Koch l. c. II Fig. 147 zeigt auf dem letzten Rückenschilde einen Wulst, von dem der Text nichts erwähnt; bei Sc. mactans, I Fig. 79 heisst es im Text: Kopf am Hinterrand grade, nach der Figur ist er so rund, wie möglich; die Tarsengliederzahl ist bald 3, bald 4 bei Cryptops erythrocephalus, II Fig. 221, und bei Sc. Scopoliana, I. Fig. 84. Die Dornenstellung ist mehrfach offenbar verzeichnet, z. B. I. Fig. 20, I. Fig. 33. etc. I, Fig. 46 entspricht der Beschreibung im Text recht schlecht. (Vergl. auch p. 107 u. 131.)

Digitized by Google

Java, welche nichts ungewöhnliches haben. Von den Südsee-Inseln besitzt das Mus. Godeffroy

l) aus Rarotonga 5 normale Exemplare; ebenso normal ist:

12) Sc. Sandwichiana, Gervais. l. c. 276 von den Sandwich-Inseln.

m) Grosse Mengen, 150—200 Stück dieser Art sind dem Mus. Godeffroy von Tahiti zugegangen, welche zeigen, dass die individuellen Schwankungen dieser Art ziemlich beträchtliche sein können. Die Kopfgrösse ist eine ziemlich verschiedene und hängt mit andern Eigenthümlichkeiten der Form, (der Breite oder dergl.) scheinbar gar nicht zusammen. Der hintere Rand ist meistens ein wenig ausgebuchtet. Wie sehr die Länge der Fühler schwankt, mag folgendes Beispiel zeigen.

Bei einem Exemplar betrugen: Körperlänge 95, Fühlerlänge 15,5, Endbeine 21 mm; bei einem andern dieselben Maasse: 113, 26, 20 mm.

Im ersten Fall übertreffen die Beine die Fühler um $^1/_3$ ihrer Länge, im 2. die Fühler die Endbeine. Die Fühlerlänge schwankt zwischen $^1/_4$ und $^1/_6$ der Körperlänge, die der Endbeine zwischen $^1/_5$ und $^1/_6$.

Die typische Zahl der Zähne ist 5, jedoch finden sich auch sehr häufig 4 oder 6; die Bedornung der Endbeine ist, wie bei der geringen Zahl der Dornen zu erwarten war, ziemlich regelmässig; jedoch finden sich Exemplare mit 2 Dornen statt 1 auf der Innenseite, oder mit nur 1 oder keinem Dorn unten aussen an einem der Endbeine.

Auch in Amerika scheint die Art nicht selten zu sein.

13) Sc. byssina, Wood. Proceed. 1861. p. 10. Florida & Californien, mit scharfen Rändern am femur der Endbeine.

14) Sc. planiceps, Newport. l. c. 391. Antigua. (Caraiben.)

15) Sc. lutea, Newport. l. c. 392. — Caraiben.

16) Sc. pulchra, C. L. Koch l. c. I. Fig. 21: Westindien.

17) Sc. audax, Gervais, l. c. 282. Antillen.

Digitized by Google

n) Ein Exemplar der Göttinger Sammlung von den Antillen hat, abgesehen von dem etwas grossen Kopf, die gewöhnliche Form.

18) Sc. subspinipes, Gervais. Ann. Scienc. Nat. Janv. 1837. (fide Newport et Brandt.)

Sc. subspinipes, Brandt l. c. VII. p. 152.

19) Sc. placeae. Newport. l. c. 390. Brasilien.

Grünlich gebänderte Endbeine mit 4 Dornen innen oben.

20) (?) Sc. Gervaisii, Newport. l. c. 390. Brasilien.

Sc. Newportii, Gervais. l. c. 218.

Der Undeutlichkeit [1]) der Zähne wegen von Newport als besondere Art aufgestellt Newport giebt zwar nicht an, dass das Femoralglied der Endbeine unterwärts 2 Dornen hat, aber die Art ist zwischen andere mit solchen Dornen gestellt, und die von Newport selbst als synonym angeführte Sc. subspinipes, Brandt hat dieselben.

o) Ein Brasilianisches sehr weiches, helles, (frischhäutiges ?) Exemplar des Gymn. Johann. hat kurze und schwache Endbeine und am obern innern Rande keine Dornen. Von den 2 Dornen der Unterseite fehlt an einem Bein der eine, und der Eckdorn an dieser Seite ist nicht 2-, sondern 4-spitzig.

Ohne Angabe der Fundorte sind Exemplare dieser Art beschrieben als:

21) Sc. sexspinosa, Newport. l. c. 391.

22) Sc. ornata, Newport. l. c. p. 392.

23) Sc. atra, Wood. Proceed. 1861. p. 14.

24) Sc. ferruginea, C. L. Koch. l. c. I. Fig. 80. „Iris der Augen ganz schwarz."

Ohne Fundort-Angabe finde ich in der Sammlung des Gymn. Johann. 7, in der Göttinger 2 und in derjenigen der „Naturhistorischen Gesellschaft" zu Hannover 4 Exemplare, welche sämmtlich nichts bemerkenswerthes zeigen.

---

1) Newport schreibt in der Diagnose „... dentibus conspicuis,"... in der Beschreibung dagegen: „The most marked character of this species is the indistinctness of the labial teeth, wich in some specimens are entirely absent."

Danach muss es in der Diagnose offenbar heissen: „dentibus inconspicuis."

Digitized by Google

3. (?) *Scolopendra gracilipes*. Wood. Proceed. 1861. p. 12. Hab. Singapora.

Die Art ist der schlanken Endbeine wegen mit den vorhergehenden nahe verwandt, oder auch mit einer von beiden identisch. In diesem Fall würde das 3 Zoll lange Exemplar noch nicht ausgewachsen, und die Bedornung, von der Wood angiebt, dass sie aus 7 in 2 Reihen gestellten Dornen mit ganz kleinem Eckdorn bestehe, nicht normal sein.

4. *Scolopendra multidens*, Newport, l. c. 395. Hab. ?

Mir liegen von dieser Art 1 unvollständiges Exemplar des Mus. Godeffroy aus China und ein gut erhaltenes des Gymn. Johann. aus Canton vor.

„Sc. ferruginea . . . dentibus labialibus 12—14 parvis . . .“ In der Beschreibung fügt Newport hinzu: Mandibularzahn gross, mit kleinem, seitlichen Höcker.

„Zahnplatten breit, . . . Zähne klein, 12—14.“ Das mir vorliegende Exemplar aus Canton hat an einer Seite 5, an der andern 6 (oder 7 ?) Zähne.

„Das letzte Beinpaar mässig lang, . . . innen oben 3 grosse Dornen.“ Von diesen hat der Eckdorn in halber Höhe 1—2 kleine Nebendornen. „Die innere Fläche und der äussere untere Rand mit je 2 Dornen. Die Analanhänge etwas verlängert mit dorniger Spitze. Der letzte Bauchschild mit mittlerem Längseindruck und hinten abgerundetem Rande.“

Der Basilarschild ist ziemlich lang, wie das ganze Thier selbst. Die 18-gliedrigen, behaarten Fühler und alle Beine desgleichen.

Letztere sind dabei kräftig und besonders das letzte Paar erheblich dicker, als bei den vorhergehenden Arten, fast so dick wie bei der folgenden. Die Dornen des letzten Beinpaares sind sehr kräftig und regelmässig gestellt, jedoch finde ich an einem Bein 3 äussere, untere Dornen.

Länge 108; Breite vorn 7,5, hinten 8,4; Kopflänge 7,1, Kopfbreite 7,0; Halsbreite 8,0; Fühlerlänge 21,5; Endbeine 23,0 mm.

Relative Breite vorn 0,070; hint. 0,080; Kopfl. 0,066, Kopfbr. 0,065; Halsbr. 0,074; Fühll. 0,20; Endbeine 0,21.

Digitized by Google

Das gemessene Exemplar erscheint gereckt; dem andern fehlte das vordere Körperende.

Syn. (?) Sc. septemspinosa, Newport. l. c. 391. China.

Newport giebt an, diese Art sei synonym zu der gleichnamigen von Brandt, die mir vorliegenden Exemplare passen jedoch der Beinform wegen zu Sc. septemspinosa, Brandt, nicht, während sie mit Newports Beschreibung gut übereinstimmen.

5. *Scolopendra cingulata*, Latreille.

Sc. habitu Sc. morsitantis, (p. 104) colore plerumque flavo, antennis 20 (16—23)-articulatis, pubescentibus, saepe nigrescentibus. Laminae dentales antice rotundatae, plerumque 5-dentatae, dente mandibulari magno tuberculis 1—2 armato. Appendices anales laterales modice productae, spinis 2—5 apicalibus interdumque singulis lateralibus armatae.

Pedes postremi breves, crassi articulis 1 et 2 supra complanatis, vix marginatis, spinis in margine interiore superiore 4—6, apicali spinulis 4 (3—5), in superficie inferiore exteriore 2.

Speciminis maximi long. 113 mm. Proportiones ut in Sc. morsitanti.

Hab. in terris mari Mediterraneo atque Ponto Euxino adjacentibus.

In allen Verhältnissen, vor allem in der Beinform, ist diese Art der allbekannten *Sc. morsitans* L. char. emend. (p. 104) so ähnlich, dass ich auf diese einfach verweisen zu dürfen glaube. Nur sind die Endbeine weniger scharf berandet, vielleicht durchschnittlich etwas kürzer und anders bedornt.

In Südeuropa und Nordafrika scheint die Art häufig zu sein, denn von dorther sind viele Exemplare in allen Sammlungen. Als Synonyma sehe ich an:

1) Sc. cingulata, Latreille. Cuvier Règne anim. ed. 2 VI. p, 339. und Brandt. Bull. VII. p. 151. Süd-Frankreich.

2) Sc. cingulata, Newport, Transact. 387. Sicilien. Meist 18 Fühlerglieder.

3) Sc. morsitans, Kutorga. Sc. morsitantis anatome Petrop. 1834. Taurischer Chersonnes.

Digitized by Google

4) Sc. morsitans, Lucas. Hist. Nat. Anim. Art. IV. p. 544. sp. 3. (fide Newport.)

5) Sc. cingulatoides, Newport. l. c. 388. Corcyra.

6) Sc. Savignii, Newport. l. c. 388 Aegypten.

7) Sc. Hispanica, Newport. l. c. 389. Spanien.

Kopf klein, Fühler kurz, auf der Unterseite der Schenkel der Endbeine nicht 2, sondern 3 Dornen. (Ein Exemplar mit guten Endbeinen.)

8) Sc. fulva, Gervais. Hist. 257. Sicilien.

Auf der Unterseite des letzten Beinpaares 2 „oder 5" Dornen. Beine mit 5 Dornen unterseits sind wahrscheinlich nachgebildete.

9) Sc. Zwickiana, C. L. Koch. Die Myriapoden II Fig. 135. Kalmückensteppen bei Sarepta.

10) (?) Sc. obscura, C. L. Koch. l. c. II Fig. 160. Anatolien um Ephesus. 22 Fühlerglieder.

11) Sc. nigrifrons, C. L. Koch. l. c. II. Fig. 170. Spanien. Stirn dunkelblau, Rückenschilde hinten grün.

12) Sc. zonata, C. L. Koch l. c. II Fig. 171. Fundort unbekannt. Das Thier war grün gebändert.

13) Sc. penetrans, C. L. Koch. l. c. Fig. 192. Morea ?.

14) Sc. Graeca, C. L. Koch. l. c. Fig. 193. Griechenland.

15) Sc. Italica, C. L. Koch. l. c. Fig. 203. Triest.

16) (?) Sc. Doriae, Pirotta. — Ann. del Mus. civico di stor. nat. di Genova XI p. 405. Palermo.

Das Exemplar ist sehr klein, 25 mm, hat recht schlanke Endbeine, 6 mm und nur 2 Dornen an der oberen inneren Kante. (cf. p. 97.)

17) Sc. Bannatica, C. L. Koch. l. c. Fig. 204. Landschaft Bannat in Ungarn.

18) Sc. Violantis, Pirotta. l. c. 407. Pantelleria.

Das Thier hat auffallend lange Endbeine, 8 mm bei 8 mm Körgerlänge, was bei so jungen Exemplaren öfter gefunden wird. (cf. Journ. Godeffr. XIV p. 66.)

Vielleicht gehört die Art auch der Gattung Cormocephalus an. (cf. p. 91.)

An Exemplaren von Sc. cingulata besitzt die Göttinger Universitäts-Sammlung:

Digitized by Google

a) 10 Exemplare aus Constantinopel,
b) 2 Ex. aus Odessa,
c) 1 Ex. aus Triest,
d) 3 Ex. aus Algier und
e) 6 Ex. ohne Angabe des Fundortes.
Die „Naturhistorische Gesellschaft" in Hannover besitzt:
f) 3 Ex. aus Griechenland und
g) 2 Ex. aus Guinea.
Vom Mus. Godeffroy, sowie von dem Gymn. Johann. habe ich keine Exemplare vor mir.

6. *Scolopendra morsitans* [1]), Linné, charactere emendato. (Tafel V Fig. 19 und 20.)

Sc. olivacea, scutorum marginibus posterioribus plerumque viridibus, capite fusco, pedibus flavis, antennis vel flavis vel rubris vel viridibus, 19—20-articulatis, apice pubescentibus, plerumque nigrescentibus. Laminae dentales subquadratae margine anteriore rotundatae utrinque 4—6-dentatae, dente mandibulari magno, tuberculis 1 vel 2 vel 3 instructo.

Appendices anales laterales modice productae, apice 4 (3—5)-fido interdumque spina parva in margine exteriore armatae. Pedum postremorum crassorum articulus primus supra complanatus marginibus superioribus plus minusve elevatis, spinis in margine supero-interno 5 (4—6) alternantibus apica-

1) Dass ich diesen Namen, mit welchem sehr verschiedene Arten benannt sind, ja der fast den Charakter eines Gattungsnamens angenommen hat, wieder zur Bezeichnung einer Art vorschlage, mag etwas gewagt erscheinen, zumal Linné's Beschreibung nicht erkennen lässt, welche Art er vor sich gehabt habe; aber wenn eine Art wirklich diesen Namen verdient, so ist es die vorliegende überall in den wärmeren Ländern, wie es scheint, sehr häufig vorkommende. Ausserdem erkennt Newport in einem der Linnean Society gehörenden Exemplare von Brown's „History of Jamaica" ein abgebildetes Exemplar, welches von Linné's Hand den Namen: Sc. morsitans trägt, wieder und beschreibt nach den ihm vorliegenden Exemplaren seine gleichnamige Art. Ihm folgend nenne ich daher auch meine viel weiter begrenzte, die Newport'sche mit einschliessende Art: Sc. morsitans.

Digitized by Google

lique magna 4 (3—5)-fida, in superficie interna infernaque 9 (6—11) in seriebus 3; articuli 2 et 3 supra complanati marginibus elevatis in mare, magis rotundati in femina.

Long. specim. maximi. 135 mm. Long. media 55; lat. ant. 3,75, post. 4,25; cap. long. 3,65, lat. 3,55; s. bas. lat. 4,15; antenn. 10,7; ped. postr. 10,1 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,068, post. 0,077; cap. long. 0,067, lat. 0,065; s. bas. lat. 0,075; antenn. 0,19; ped. postr. 0,18.

Hab. in regionibus calidioribus terrarum omnium.

Syn. cf. p. 106 bis 112.

Die Maasse sind von einer Reihe wohl etwas kleiner Exemplare genommen, die mittlere Länge aller Thiere, welche ich gesehen, mag 60—70 mm betragen.

Da bei sehr vielen Exemplaren mit berandetem ersten Tarsalgliede der Endbeine der Schlauch mit der After- und Genitalöffnung weit vorgestreckt war, bei Thieren mit gerundetem Tarsus nicht, so kam ich auf die Vermuthung, dass in dieser Berandung ein sexueller Unterschied liegen könnte. Bei der Untersuchung ergab sich denn auch, dass sämmtliche, etwa 6, Exemplare mit berandeten Gliedern, welche ich öffnete, Männchen waren, während sämmtliche, etwa 5, Exemplare mit schwach oder gar nicht berandetem 2. und 3. Tarsalgliede sich als Weibchen ergaben.

Da die Schärfe der Ränder bei den Exemplaren aus verschiedenen Gegenden nicht die gleiche ist, tritt auch dieser sexuelle Unterschied bei den Exemplaren aus verschiedenen Weltgegenden nicht gleich scharf hervor. Sehr deutlich sichtbar ist derselbe bei den Australischen Exemplaren und bei vielen von den Südsee-Inseln, — es sind daher Fig. 19 und 20 nach Australischen Exemplaren angefertigt, — am wenigsten tritt er bei den Amerikanischen Exemplaren hervor.

Meistens ist bei den Männchen die tibia scharf, der erste Tarsus schwach, bei den Weibchen die tibia schwach, der tarsus I gar nicht berändert. Die obere ovale Fläche erscheint dabei etwas vertieft und ist gegen den erhabenen Rand deutlich abgegrenzt.

Digitized by Google

Diese Art kommt fast in allen wärmeren Ländern vor, und wie es scheint, an den meisten Orten ziemlich häufig; wenigstens gehört die Mehrzahl aller in den Norddeutschen Sammlungen enthaltenen Exemplare dieser Art an.

Zwar haben Newport, Gervais und die meisten andern Autoren die von verschiedenen Fundorten stammenden Exemplare dieser Art als verschiedene species beschrieben; aber die angegebenen Unterschiede sind meistens sehr gering, — vergl. darüber meine Arbeit im Journ. Godeffr. XIV —, und die Exemplare, welche mir vorlagen, stimmten weit häufiger mit den Beschreibungen von Exemplaren überein, welche die früheren Autoren aus weit entfernten Gegenden erhalten hatten, als mit denen der Thiere von gleichen oder benachbarten Fundorten. Zeigen nun auch bei Sydney gefangene Exemplare, deren ich eine ziemlich grosse Anzahl vergleichen konnte, besonders in der Beinform, in welcher die Exemplare der übrigen Fundorte bisweilen nicht unerheblich differiren, nicht so grosse individuelle Abweichungen von der normalen Form, wie die Exemplare der Arten Sc. subspinipes, Cormocephalus aurantiipes und Heterostoma sulcidens; so geht doch aus dem oben Mitgetheilten hervor, dass wir auch in dieser Art sehr grosse Variabilität in Bezug auf fast alle Merkmale annehmen müssen. Um die Gewinnung eines Urtheils über die Frage nach der Bildung geographischer Abarten zu erleichtern, führe ich die Arten, welche ich für Synonyma halte, in geographischer Reihenfolge an, und füge von diesen, wie von den mir vorliegenden Exemplaren die mir bemerkenswerth erscheinenden Abweichungen von der normalen Form an.

In Europa ist die Art wenig oder garnicht verbreitet. Die Göttinger Sammlung besitzt:

a) 2 Exemplare (♂) von normaler Form, die aus Constantinopel gesandt sind.

In Afrika ist die Art offenbar nicht selten; die aus Nord-Afrika stammenden Exemplare sind klein, etwa 50 mm gross, die im Süden gefangenen bis 120 mm gross und mit nicht sehr scharfen Rändern am letzten Beinpaar.

Syn. 1) Scolopendra planipes, C. L. Koch. Die Myriapoden. II Fig. 179. (♂)

Digitized by Google

Seiten des Körpers dunkler. Die Zeichnung zeigt auch am 2. tarsus erhöhte Ränder. (Vermuthlich liegt ein Fehler der Zeichnung vor.) (cf. p. 98 und 131.)

2) Sc. Algerina, Newport Transact. p. 387. (♀)

3) Sc. Gervaisiana, C. L. Koch. l. c. I Fig. 46 und M. Wagner's Reisen in Algier. III. p. 223.

4) Scopoliana, C. L. Koch. l. c. I Fig. 34 und Wagner's Reisen III. p. 222.

b) Die Göttinger Sammlung besitzt 5 Exemplare aus Algier, von denen 2 die gewöhnliche Beinform, 3 um fast 1/4 kürzere Femoralglieder der Endbeine haben. Alle haben mehr oder weniger stark blau gefärbte Seiten, wovon Newport bei seiner Sc. Algerina nichts erwähnt.

5) Sc. angusta, Lucas. Hist. nat. des Isles Canaries par M. M. Web. & Berthellot, II p. 49. (fide Newp.)

6) Sc. morsitans, Leach, oder Sc. Leachii, Newport. l. c. 382. Canarische Inseln. Die Analanhänge haben 2 Dörnchen an der Spitze.

7) Sc. morsitans, Fabricius. Entom. syst. II 389. (fide Newp.)

Sc. Fabricii, Newport l. c. 384. Africa. Analanhänge mit 2 Dörnchen an der Spitze.

c) 1 Ex. des Gymn. Johann. Hamburg aus Africa hat am Analanhang der einen Seite 2, an der andern 3 Dornen;

d) 1 Ex. des Mus. Godeffroy, Hamburg aus Africa hat je 4 Analanhangsdornen.

8) Sc. fulvipes, Brandt. Bullet. Scient. Petersb. VIII p. 22. Cap. der guten Hoffnung.

9) Sc. elegans, Brandt. l. c. VIII. p. 23. Ebendaher.

10) Sc. Mossambica, Peters. Reise nach Mozambique p. 527.

11) (?) Sc. brachypoda, Peters. l. c. p. 529. Auch in Mozambique.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen nur durch „kleine Zahnplatten und kürzere Endbeine. (cf. Journ. Godeffroy XIV p. 66. Zeile 21. ff.)

e) Gymn. Joh. Hamburg 2 Exempl. Zanzibar.

Digitized by Google

12) Sc. angulipes, Newport. l. c. 378. Madagaskar. Die Endbeine sind kurz und dick.

13) Sc. tuberculidens, Newport. l. c. 383. Ceylon. Endbeine schlank. Analanhänge 2-spitzig.

Aus Asien stammen:

14) Sc. tigrina, Newport. l. c. 381. Sultanpore, Ostindien. (♀)

Sc. tigrina, var. α, Newport. l. c. 381. Mysore, Ostindien. (♂)

15) Sc. formosa, Newport. l. c. 383. Midnapore, Ostindien. (♀)

16) Sc. porphyratainea, Wood. Proceed. 1861. p. 14.

f) Gymn. Joh. 1 ♂, 3 ♀, 2 unvollst. Ostindien. Beine der ♀ etwas schlank.

g) Gymn. Joh. 1 ♀, 2 ♂ Rangoon, das ♀ mit grünen Fühlern, Stirn und Mandibeln und kräftigen Dornen.

h) Gymn. Joh. 2 ♂ Rangoon. Die Endbeine sind sehr kurz 0,144 der Körperlänge, bei einem Exemplar scharf berandet, bei dem andern mehr abgerundet. Bei ersterem sind die Fühler und Mandibeln bläulich-grün.

i) Gymn. Joh. 1 ♀ (?) Siam. Endbeine dick und schwachkantig.

k) Götting. Samml. 1 ♀ und 2 ♂ Singapore.

l) Götting. Samml. 3 ♂ und 1 unvollständig. Ostindien.

m) Mus. Godeffroy 1 ♂ und 1 ♀ Himalaya.

n) Götting. Samml. 1 ♀ (?) Asien.

o) Mus. God. 1 ♀ China. Endbeine schlank.

p) Gymn. Joh. 1 ♂ China. Das Exemplar ist gross und so stark gebändert, dass selbst der Kopfschild hinten grün erscheint.

q) Göttinger Samml. 1 ♀ und 4 unvollst. Hong-Kong.

17) Sc. morsitans, var. β, Newport. l. c. 379. China. Der Zähne wegen als var. β bezeichnet.

Asiatische Inseln:

18) Sc. erythrocephala, Brandt. l. c. VII. p. 155. Java.

19) Sc. bilineata, Brandt. l. c. VII. 155. Java. Endbeine schlank und schwach berandet. (♀ ?).

Digitized by Google

r) Göttinger Samml. 1 ♂ Java. Das Exemplar hat kurze, dicke, mässig scharf berandete Schenkelglieder.

s) Götting. Samml. 1 ♀ von Lachat auf Sumatra mit gewöhnlicher Beinform und 1 Exemplar ebendaher mit recht schlanken Endbeinen.

t) Götting. Samml. 1 ♀ Celebes, Beine sehr schwach berandet.

u) Gymn. Joh. 1 ♂, Banda.

v) Götting. Samml. 6 Exemplare Manila. 3 der Thiere sind schlanker und haben auch schlanke Endbeine.

w) Götting. Samml. 4 ♀. Manila. Eines dieser Thiere ist sehr gross (135 mm) und breit und hat, wie auch andere recht grosse Exemplare dieser Art, schlanke Endbeine.

Die relativen Masse betragen für die Körperbreite vorn 0,078, hinten 0,090; für Kopflänge und -breite 0,071; für die Fühlerlänge 0,185 und diejenige der Endbeine 0,207.

Die Breite des femur dieses Exemplars beträgt nur $^1/_{10}$ der Beinlänge, während sie durchschnittlich etwa $^1/_7$ beträgt. Ein Fühler hatte 24 Glieder, einer 22, die übrigen 19—20.

Aus Australien stammen von den früher beschriebenen hierher gehörigen Arten:

20) Sc. longicornis, Newport. l. c. 383. Port-Essington. (♂)

21) Sc. Richardsonii, Newport. l. c. 383. Sidney. (♀)

x) Mus. Godeffroy Sidney. Viele ♂ und ♀, desgl. viele von

y) den Peak-Downs,

z) aus Rockhampton und

α) Gayndah. Letztere sind grösstentheils durch eine rothe Färbung der Fühler ausgezeichnet. (cf. Journal Godeffroy XIV p. 63, Zeile 28 ff.)

Von den Südsee-Inseln besitzt das Mus. Godeffroy ine ziemlich grosse Menge von Exemplaren, welche theils en in Australien gefangenen gleich sind, theils etwas ehr stumpfkantige Endbeine haben und nicht selten statt er grünen Bänderung der Rückenschilde eine allerdings eist schwache eben solche Bänderung der Endbeine aufeisen.

Digitized by Google

Es lagen mir aus genannter Sammlung vor:

β) 3 ♂ und 3 ♀ von Yap. Analanhänge mit 2—3, 3—4 und 4—4 Dornen. Fühler theils nur 17-gliedrig, meistens 19—20-gliedrig.

γ) 1 ♂ und 1 ♀ von Ponape.

δ) 1 ♀ von den Julupi-Inseln.

ε) 1 ♂ von Apia.

ζ) 2 ♀ und ♂ (?) von den Viti-Inseln. Beränderung der Endbeine schwach, Fühler sehr dunkel.

η) 2 ♀. 1 ♂ (?), 2 ♀ mit Jungen von den Tonga-Inseln Vau-Vau und Eua. Die beiden Weibchen mit Jungen haben schwarze Stigmen, die andern beiden hellbraune. Bei Weibchen mit Jungen von andern Fundorten oder anderen Arten finde ich keine schwarzen Stigmen. Ein halb ausgewachsenes Exemplar von 42 mm Länge hat sehr lange Endbeine, 10 mm, also fast 1/4 Körperlänge.

ϑ) 6 ♂ und 1 ♀ von der Samali-Insel Barauo. Beinränder scharf, Fühlerglieder 18—19, bei einem Exemplar 20 und 22.

ϰ) 2 ♂ und 1 ♀ von den Samoa-Inseln.

λ) 1 ♂ und 1 ♀ von Barotonga, das ♂ hat sehr schwache Dornen an den Endbeinen.

μ) 1 ♀ von Huahine.

ν) 8 ♂, 4 ♀ und 1 ♀ (?) von Tahiti.

Letzteres Exemplar hat an den unverletzt erscheinenden Fühlern 15 und 17 Glieder. Die Beinränder sind stumpf, daher der Geschlechtsunterschied wenig deutlich.

ξ) 1 ♂ von den Paumotu-Inseln. Dasselbe hat an einer Seite 2, an der andern 4 Dornen an den Analanhängen.

22) (?) Sc. Tongana, Gervais. l. c. 282 gehört wahrscheinlich dieser Art an.

Aus Amerika stammen die meisten der früher beschriebenen dieser Art angehörenden Thiere.

Nord-Amerika:

23) Sc. Californica, Humb. & Sauss. Revue . . . 1870 p. 204. Californien. (♀ ?)

Digitized by Google

24) Sc. inaequidens, Wood. Transact. 162. Illinois. (♀ ?) Fühler 17-gliedrig.

25) Sc. morsitans, Newport: var. γ. l. c. p. 379. Tobagos.

26)(?) Sc. atomita, Saussure. Revue p. 546.

π) Das Gymn. Joh. besitzt 1 ♂ (110 mm) aus Mexico mit kurzen dicken schwach berandeten Endbeinen von nur 0,145 Körperlänge.

ϱ) Gymn. Joh. 1 ♂ und 1 ♀ aus Tempico.

ς) Gymn. Joh. 1 unvollständiges Exemplar von Veracruz.

Von den Caraiben-Inseln stammen:

28) Sc. morsitans, Linné. Syst. nat.

29) Sc. Brandtiana, Gervais. Ann. Scienc. nat. Janv. 1837. (fide Newp.).

30) Sc. platypus, Brandt. l. c. VII. p. 153. (♂ ?).

31) Sc. morsitans, Newport. l. c. 378.

τ) Die Göttinger Sammlung besitzt ein Exemplar von den Antillen von gewöhnlicher Form.

Süd-America:

32) Sc. carinipes, Humb. & Sauss. Rev. XXII p. 204. Neu-Granada. Endbeine sehr lang, 0,26 der Körperlänge, welche 70 mm beträgt.

33) Sc. pella, Wood, Proceed. p. 13. Surinam.

φ) Das Gymn. Joh. besitzt 1 ♀ (?) von typischer Form aus Surinam.

34) Sc. platypoides, Newport. l. c. 380. Brasilien. Das Exemplar hatte rothe Fühler und 2-spitzige Analanhänge.

χ) Gymn. Joh. 3 ♂ aus Brasilien.

ψ) Götting. Samml. 3 unvollständige Exemplare aus Brasilien. Ein Exemplar mit 2 und 3 Analanhangspitzen.

Die Fundort-Angabe fehlt bei:

35) Sc. crassipes, Brandt. l. c. VII. p. 153.

36) Sc. marginata, Say. Journ. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1821 p. 9.

37) (?) Sc. varia, Newport. l. c. 380. (♀ ?) Endbeine schlank ohne scharfe Ränder.

Digitized by Google

38) Sc. infesta, C. L. Koch. l. c. II. Fig. 180. (♀).

ω) Die Götting. Samml. besitzt 7 Exemplare dieser Art ohne Angabe des Fundorts. 1 ♂, 1 ♀, 5 unvollständig.

αα) Das Gymn. Joh. besitzt 4 ♂ und 9 ♀ von gewöhnlicher Form und 7 unvollständige Exemplare ohne Fundort-Angabe.

7. *Scolopendra valida*, Lucas. Webb. et Berth. Hist. nat. des Isles Canar. II pl. 49. Nr. 42 nach Newport. Transact. 402. Canarische Inseln.

Die Art ist nahe verwandt mit Sc. morsitans, L., jedoch ist das Femoralglied der Endbeine unterwärts platt, die Ränder fehlen, und oben innen sind 8—9 Dornen.

8. *Scolopendra Lopadusae*, Pirotta. Ann. del Mus. civico di stor. nat. di Genova XI p. 403. Insel Lampedusa.

In Grösse und Proportionen Sc. morsitans ähnlich. Zahnplatten mit je 3 grossen Zähnen; Fühler 20-gliedrig mit blauer Spitze; Analanhänge gross, 5—6-spitzig; Endbeine dick, ziemlich kurz, 0,154 der Körperlänge mit 8—10 Dornen am oberen inneren Rande in 3 Reihen mit 2—3-spitzigem Eckdorn, 7—8 Dornen in 2 Reihen unten aussen und (?) 1 Reihe zu 4 Dornen. Scharfe Ränder haben die Endbeine wohl nicht.

9. *Scolopendra pomacea*, C. L. Koch. l. c. I. Fig. 56. Mexico.

Das Thier ist auffallend breit und hat schlanke Endbeine. Uebrigens wie Sc. morsitans, L., Länge 2".

10. *Scolopendra viridis*, Wood. Transact. XIII p. 159. Florida & Georgia.

Die Fühler sind 23-gliedrig, die Endbeine haben 2—5 Dornen oben innen, mit 2-spitzigem Eckdorn, unten 7—12 Dornen in 3—4 Reihen. Analanhänge mit 2—5 Dornen an der Spitze und häufig einem solchen an der Seite. Eine Halsfurche fehlt. Länge 2".

Syn. Sc. parva, Wood. Proceed. 1861. p. 10.

Sc. viridis, Gervais. (wo ?)

(?) Sc. punctiventris, Newport l. c. 386.

Alle drei Arten führt Wood selbst als Synonyma an

11. *Scolopendra labiata*, C. L. Koch. l. c. I Fig. 22 Africa.

Digitized by Google

Die Endbeine sind lang und dünn und haben oben innen 5 Dornen mit 2-spitzigem Eckdorn, unten 12 in 4 Reihen à 3 Dornen. Die Zahnplatten sind lang mit schiefem hinteren Rande und je 4 Zähnen. Fühler mit 16—17 Gliedern.

12. *Scolopendra punctidens*, Newport. l. c. 396. Süd-America.

Die Endbeine haben oben auf dem Oberschenkel 2 Dornen an der inneren oberen Kante 4, an der unteren 2 und unten aussen 4 Dornen. Newport spricht von einem Punkt an der äussern Seite des Grundes der Mandibeln, welcher der Art wohl den Namen gegeben hat; dort findet man aber bei allen Scolopendriden einen solchen Punkt, es mag bei dieser Art also wohl noch ein 2. vorhanden sein. Wichtiger erscheinen mir, wenn sie constant sind, die beiden Dornen auf der Oberseite des femur der Endbeine.

13. *Scolopendra pachypus*, n. sp.

Sc. olivacea, vividi-marginata, capite, mandibulis pedibusque flavescentibus. Suturae dorsales ventralesque conspicuae, praebasilaris profunda. Antennae longae. Laminae dentales quadratae dentibus 4 satis magnis, dente mandibulari maximo, acuto. Squama praeanalis postice rotundata. Appendices laterales non ita longae, spinis apicalibus 3—4. Pedes breves tenuesque excepto pari postremo crasso spinis armato in margine supero-interno 5 biseriatis sextaque apicali 5-fida, in superficie inferiore 12 parvis 4-seriatis et paucis anterioribus minutissimis. Pedum par primum spinis articularibus armatum.

Specim. solius. long. 63; lat. ant. 4,5, post. 6,0; cap. long. 4,9, lat. 4,7; s. bas. lat. 5,4; antenn. 13,5; ped. postr. 11,5 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,071, post. 0,095; cap. long. 0,078, lat. 0,076; s. bas. lat. 0,086; antenn. 0,214; ped. postr. 0,183.

Hab. in California.

Gymn. Joh. Hamb. 1 Exemplar.

Das Thier erscheint ziemlich kurz zusammengezogen, wodurch die relativen Maasse etwas gross ausfallen. Der

Digitized by Google

sehr dicken Endbeine wegen, welche mit der Präbasilarfurche zusammen die Haupterkennungsmerkmale dieser Art bilden, ist auch der letzte Rückenschild breiter, als bei den übrigen Scolopendra-Arten. Die Fühler sind beide 22-gliedrig, jedoch vielleicht beide nicht vollständig.

14. *Scolopendra morsitans*, C. L. Koch. l. c. I. fig. 33. Java.

Die Endbeine sind ziemlich dick und walzenförmig mit 5 Dornen oben innen und 6—7 in 3 Reihen auf der Unterseite. Zahnplatten breit-quadratisch mit je 3 Zähnen. Eine Halsfurche ist vorhanden.

Letzterer Umstand macht es wahrscheinlich, dass das Exemplar aus America stammt [1]), da ausserdem nur Amerikanische Arten eine Halsfurche zeigen [2]).

15. *Scolopendra ambigua*, Brandt l. c. VII. p. 154. Süd-Africa.

Am oberen inneren Rande der Endbeine 3 Dornen, am inneren unteren 3 oder 2 mal 3 und unten zu beiden Seiten eines tiefen Längseindruckes je 2, 3 oder 4 Dornen.

16. *Scolopendra Dalmatica*, C. L. Koch. l. c. I. fig. 45. Dalmatien.

An den Endbeinen 6—7 Dornen oben innen, unten 16—17 in 4 Reihen.

17. *Scolopendra angulata*, Newport. l. c. 398. Trinidad.

Auf der Oberseite und am inneren Rand der Endbeine 10—12 Dornen mit 3-spitzigem Eckdorn; unten innen eine Reihe von 5 Dornen und unten in der Mitte und aussen je 2.

18. *Scolopendra polymorpha*, Wood. Proceedings . . . 1861. p. 11. Sonora, Cancas, Neu-Texas.

Sc. magna, fusca, capite segmentoque basilari parvis, sutura praebasilari profunda. Laminae dentales quadratae dentibus 4, quarum 2 intimi coadunati, dente mandibulari magno, non tuberculato. Antennae longissimae 24—27-articulatae. Appendices anales laterales spinis

1) Ein Ort Java liegt in New-York.

2) Vergl. jedoch Sc. cristata, pag. 117 und Anm. pag. 118.

Digitized by Google

apicalibus 4—5, lateralibus in margine superiore 1, in exteriore 1.

Pedes postremi graciles spinis in margine supero-interno 5 sextaque magna, elongata, bifida, 3 in superficie interiore 3-que in margine infero-interno, 6 biseriatis in externo.

Long. 117; lat. ant. 7,4, post. 10,5; cap. long. 7,3, lat. 7,2; s. bas. lat. 8,4; antenn. 28,6; ped. postr. 27,3 mm.

Mens. relat: lat. ant. 0,063, post. 0,090; cap. long. 0,062, lat. 0,061; s. bas. lat. 0,072; antenn. 0,244; ped. postr. 0,233.

Die angegebene Bedornung, die grosse Fühlergliederzahl und dieselben Körperverhältnisse, (die angegebenen sind das Mittel aus den 3 Reihen,) finde ich bei 3 Exemplaren aus Mexico, von denen 2 dem Gymn. Johann., 1 der Göttinger Sammlung gehört.

Syn. Sc. Copeana, Wood. Transact. p. 165.

Sc. heros., Wood. l. c. 155. Georgia, Alabama, Louisiana, Texas, Neu-Mexico etc.

Sc. heros., Girard. Marcy's Report of explor. on the red river p. 272. (fide Wood.)

Sc. castaneiceps, Wood, Proceed 1861. p. 11. Georgia, Alabama, Louisiana, Texas, Neu-Mexico etc.

Sc. mysteca. Humb. & Sauss. Revue et Magaz. 1869. p. 157. Mexico alterior.

19. *Scolopendra pernix*, n. sp.

Sc. flava, pedibus postremis virescentibus. Suturae ventrales maxime, dorsales minus conspicuae, praebasilaris profunda.

Antennae longae, 24—25-articulatae, vix pubescentes. Segmentum basilare angustum. Laminae dentales quadratae, antice non angustatae dentibus 4 (5) magnis, dente mandibulari non ita magno haud denticulato.

Squama praeanalis elongata, postice emarginata. Appendices laterales crassae minute sed dense punctatae apice 6—9 spinulis armato. Pedes elongati at validi, par postremum spinis 5 maximis biseriatis in margine supero-interno, apicali longa crassa spinulis 7—10 in superficie interna 2 oblique seriatis,

Digitized by Google

10—14 in inferna. Pedum par primum spinulis articularibus armatum.

Long. 125; lat. ant. 9,5, post. 12,2; cap. long. 8,8, lat. 8,3; s. bas. lat. 9,4; antenn. 29,0; ped. postr. 24,0 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,076, post. 0,098; cap. long. 0,070, lat. 0,066; s. bas. lat. 0,075; antenn. 0,232; ped. postr. 0,192.

Hab. in Americ̣a boreali.

Die „Naturhistorische Gesellschaft" zu Hannover besitzt 2 gut erhaltene und fast völlig gleiche Exemplare dieser Art, welche einen kräftigen Eindruck machen. Den langen und dabei doch kräftigen Beinen nach zu urtheilen müssen die Thiere sehr schnell sein. Auffallend ist der grosse Eckdorn mit 7—10 Dörnchen auf seiner schräg abgestutzten Spitze.

20. *Scolopendra leptodera*, n. sp.

Sc. flava. Caput segmentumque basilare angusta, hocce scutis proximis vix latius.

Sutura praebasilaris profunda, reliquae bene conspicuae. Antennae 22—(?)-articulatae, vix pubescentes. Laminae dentales quadratae, antice latae, dentibus 4—5 exteriore sejuncto, mandibulari non tuberculato. Squama praeanalis non emarginata. Appendices laterales obtusae spinis apicalibus 5—6, lateralibus 1. Pedes postremi elongati spinis in margine superiore superficieque interna 9 irregularibus, angulari 4-fida, in interiore 3—4 uniseriatis, in exteriore 8—10 biseriatis.

Long. 84; lat. ant. 4,9, post. 7,3; cap. long. 5,1, lat. 4,7; s. bas. lat. 5,6; antenn. 19(?); ped. postr. 18(?) mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,059, post. 0,089; cap. long. 0,061; lat. 0,056; s. bas. lat. 0,067; antenn. 0,23; (?) ped. postr. 0,22 (?).

Hab. in Brasilia.

Gymn. Joh. Hamburg, 1 Exemplar.

Das Thier ist nicht vollständig, denn es fehlen an einem Endbein die drei letzten Glieder, am andern das letzte. Von den Fühlern ist einer sicher unvollständig, der andere vielleicht. Das Exemplar erscheint etwas gereckt, daher die relativen Maasse etwas klein.

Digitized by Google

21. *Scolopendra cristata,* Newport. Transact. 398. China ? (Siehe unten.)

„Sc. brunnea antennis pedibusque virescentibus, dentibus 6, e quibus exteriore quadrato, interno utrinque bifido, segmento postremo convexo crista mediana longitudinali, pedibus postremis brevibus, articulo basali in margine interiore spinulis 5 acutis, superficie inferiore spinis 6 longitudinaliter triseriatis."

„Long. unc. 6 3/4‴."

Dieser Diagnose fügt Newport hinzu: „Der letzte Rückenschild ist convex, schildförmig mit einem erhabenen stumpfen Längskamm, welcher mit einer Spitze vorn am Segment anfängt. Das letzte Beinpaar ist kurz . . . . mit abgerundeten Rändern, innen oben mit 5 scharfen Dornen, deren letzter 2-spitzig ist. Auf der Unterseite 6 Dornen in 3 Längsreihen zu je 2; innen 1 Dorn zwischen dem Eckdorn und dem letzten der 2 inneren unteren.

Analanhänge kurz 3-spitzig."

Newport vermuthet schon, dass diese Art eine Süd-Amerikanische sei; ich habe ein jetzt der Göttinger Sammlung gehörendes Exemplar vom Professor Semper zu Würzburg aus Brasilien vor mir, welches mit der Newport'schen Beschreibung sehr gut übereinstimmt.

Körperlänge 133; Breite vorn 8,5, hinten 10,0; Kopflänge 8,5, Kopfbr. 8,4; Halsbreite 10,0; Fühlerlänge 30,0; Länge der Endbeine 21,3 mm.

Relative Maasse: Breite v. 0,064, h. 0,075; Kopfl. 0,064, Kopfbr. 0,063; Halsbr. 0,075; Fühll. 0,225; Endbeine 0,16.

Syn. Sc. Herculeana, C. L. Koch. l. c. I. fig. 20. Süd-America. Gegend von Rio St. Francesco.

„Fühler 16-gliedrig [1]); Zähne 4—4; Halsfurche deutlich. Auf dem Endscutum eine Längsbeule mit Längskiel." Körperlänge 6", Länge der Endbeine — 10‴, also 0,14 der Körperlänge.

(?) Sc. costata. C. L. Koch. l. c. II. fig. 147. Java.

---

1) Die Abbildung zeigt gut erhaltene Endglieder. Da die Endbeine der Beschreibung nach denen von Newport's Art gleichen, ist die Abbildung derselben wohl etwas verzeichnet.

Digitized by Google

Im Text erwähnt zwar Koch von einem Kiele auf dem letzten Rückenschilde nichts, aber in der Abbildung ist ein solcher gezeichnet. Auch ist eine Halsfurche gezeichnet [1]), allerdings von einer Form, wie ich sie noch nicht gesehen habe [2]). Die Fühler des mir vorliegenden Exemplars sind zwar nur 17-gliedrig, aber recht lang. Der mittlere Theil der Lippe ist dunkel gefärbt und von der Form eines Dreiecks, dessen Spitze hinten liegt. Auf der Oberseite vom Femoralgliede des letzten Beinpaares, etwas nach innen zu, finde ich zwei Dornen, 5 am inneren Rande und 3 mal 2 unten. Der Kamm auf dem letzten Schilde wird dadurch gebildet, dass ein vorderer Schildrandwulst, welcher auch bei andern Arten, z. B. bei Sc. Gigas, in der Mitte etwas nach hinten gezogen ist, sich hier weiter über den ganzen Schild hinüber, erstreckt.

22. *Scolopendra vividicornis*, Newport. Transact. 397. Brasilien.

Mit Ausnahme der Halsfurche und der Crista ganz wie Sc. cristata.

23. *Scolopendra complanata*, Newport. Transact. 404. Hab. in insula Caribaea St. Christophori.

„Sc. . . . pedibus postremis angustis, complanatis spinis in superficie interna infernaque numerosissimis".

„Long. unc. 5".

„ . . . Endbeine an der inneren oberen Kante und der inneren Fläche mit 21—24 Dornen in 3 schrägen Reihen; der Eckdorn 5-spitzig mit 2 längeren und abwärts gebogenen Spitzen; bisweilen befinden sich 1—2 Dornen auf der oberen Fläche des Schenkels, an der unteren Fläche sind 17 kleine Dörnchen, deren 13 in 3 Längsreihen stehen, die übrigen in einem Drei- oder Viereck an der inneren

1) Dass dieses Thier von der Insel Java stamme erscheint mir auch hier wie bei Sc. morsitans, Koch, p. 114. der Halsfurche wegen als unwahrscheinlich. Entweder werden beide Thiere bei dem Ort Java in New-York gesammelt sein, oder es mag überhaupt die Fundort-Angabe falsch sein.

2) C. L. Koch beschreibt auch bei seiner Sc. sulphurea einen Kamm auf dem letzten Rückenschilde, doch gehört jene Art offenbar zu Sc. De Haanii.

Digitized by Google

unteren Seite am Grunde des Gliedes. Die Analanhänge haben 5 Dornen an der Spitze und 4 am hinteren (oberen) Rande. Analschild klein, lang, hinten sehr schmal und grade abgeschnitten".

Syn. Sc. inaequidens, Gervais. Hist. 277. Vereinigte Staaten v. Nord-America.

Sc. incerta, Newport l. c. 404. Fundort (?).

Sc. multispinata, Newport. Ann. and Mag. of nat. hist. XIII p. 98 oder Sc. multispinosa, Newport. Transact. 405. Antilleninsel St. Christophorus.

Sc. crudelis, C. L. Koch. Die Myriapoden II. fig. 158. Antilleninsel Barthelemi.

Sc. testacea, Wood. Proceed. Fundort (?).

? Sc. Grayii, Newport. l. c. 404. Fundort (?).

Wahrscheinlich ist es ein Exemplar dieser Art, welches das Gymn. Joh. besitzt, doch ist dasselbe recht unvollständig. Zusammengedrückt erscheint es nicht [1]). Die Bedornung des einen erhaltenen Endbeines erinnert sehr an die von Sc. Gigas, jedoch fehlen die Dornen an der tibia. An den Oberschenkeln der 2—3 vorhergehenden Beinpaare findet sich je 1 Eckdorn. Die Länge des Thieres ist 145 mm. Der Fundort ist unbekannt.

24. *Scolopendra Gigas*, Leach. Transact. Linn. Soc. Lond. XI p. 383.

„Sc. segmentis transversoquadratis, angulis rotundatis ferrugineo-brunneis, postice luteis, antennis, palpis, galeis pedibusque testaceis: pedibus (pari antico excepto) articulo basilari (secundoque varius) spinulosis".

Syn. Sc. Gigas, Newport. Transact. 399. Venezuela.

Sc. gigantea, Newport. l. c. 400. Jamaica (?)

Sc. insignis, Gervais. Hist. 278. Columbia und Carthagena.

(?) Sc. Sagraea, Brandt. Bull. VII 157. Cuba und Haiti.

Sc. epileptica, Wood, Proceed. 1861. Fundort ?.

Sc. prasinipes, [2]) Wood Proceed. 1861. p. 11. Trinidad.

---

1) Vergl. Journ. Godeffr. XIV p. 55 Zeile 15.

2) Wood erwähnt nichts von der Halsfurche, deren Vorhandensein er sonst anzugeben pflegt.

Digitized by Google

Scol. 2. Brown. Hist. Jamaica tab. 42. fig. 4. (fide Newp.)

Ich habe von dieser Art 7 Exemplare gesehen, 4 aus Mexico, Trinidad, Süd-America und Ost-Indien (?), 3 ohne Angabe des Fundortes.

Von diesen gehören: 1 dem Mus. Godeffroy, 4 dem Gymn. Joh. und 2 der Göttinger Sammlung.

Mit Ausnahme der immer etwas blau-grün gebänderten Endbeine, (meist auch der vorderen,) war die Färbung eine ziemlich verschiedene; dagegen stimmten alle im Zahnbau und in der Form und Bedornung der Analanhänge und der Beine überein. Besonders diese letzte giebt ein sehr gutes Erkennungsmerkmal für die Art ab.

Daher erscheint mir die oben citirte Diagnose von Leach völlig ausreichend; hinzuzufügen wäre vielleicht nur noch: Die Näthe sind deutlich, die Präbasilarfurche auf dem Halsschilde tief; der Mandibularzahn stumpf und mit Nebenhöckern versehen, die Zähne bis auf den äusseren verwachsen, der Analschild (auf der Bauchseite) schmal und hinten abgerundet, die Analanhänge sehr dick, mässig lang und mit 4—5 Dornen an der Spitze. Das letzte Beinpaar ist mässig schlank mit stumpfen Rändern und hat 16—24 unregelmässig gestellte Dornen, deren Zahl mit der Grösse des Thieres zuzunehmen scheint, mit einem mässig grossen Eckdorn mit 6—10 Spitzen.

Das Tibialglied hat 1—2 Dornen, einen Eckdorn und einen Dorn etwa in der Mitte der inneren Seite. Zuweilen zeigt sich auf dem ersten Gliede, auch wohl noch auf dem zweiten eine Längsfurche.

Das Femoralglied aller übrigen Beine, mit Ausnahme des ersten, welches an jedem Gliede einen Eckdorn zeigt, hat an der äusseren oberen Kante 3—5 kleine Dornen. Die Zahl derselben ist an den beiden Beinen desselben Beinpaares meist etwas verschieden. Die Fühler sind mittellang und 17-gliedrig.

In den Beschreibungen der 3 Arten Sc. Gigas, Newp., Sc. gigantea, Newp. und Sc. insignis, Gervais finde ich ausser in der Farbe kaum bemerkenswerthe Unterschiede. Die letzte dieser Arten scheint durch den Zahnbau unter-

Digitized by Google

schieden zu sein, jedoch wohl nicht so wesentlich, dass wir dadurch zur Aufstellung einer gesonderten Art berechtigt wären. Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit allen 3 Beschreibungen ziemlich gleich gut überein.

Die Grösse von Newport's Sc. Gigas beträgt 285 mm. Das grösste der mir vorliegenden Exemplare 247 mm, jedoch ist dieses Exemplar (vielleicht künstlich) sehr lang gereckt und gebe ich daher die absoluten Maasse auch der andern [1]) mir vorliegenden Exemplare.

Körper-Länge.	Körper-Breite.		Kopf-		Hals-Breite	Fühler-Länge	Endbeine	
	vorn	hinten	Länge	Breite			Länge	Breite
183	13,8	18,0	13,0	13,6	16,8	47,0	40,4	4,1
175	15,0	21,0	14,0	13,8	17,4	—	40,0	4,3
173	16,0	19,0	15,0	14,3	17,8	—	33,0	—
186	16,5	20,0	14,1	14,1	17,5	—	40,7	4,1
247	16,0	23,0	15,5	14,0	18,0	—	45,0	—
222	18,6	24,0	—	—	—	55,0	46,0	—

Relative mittlere Breite vorn 0,079, hinten 0,103; Kopfl. 0,071, Kopfbr. 0,070; Halsbr. 0,090; Länge der Fühler 0,252; der Endbeine 0,201.

Das Exemplar des Mus. Godeffroy aus Ostindien, wenn es wirklich dorther stammen sollte, hat eine grünliche Farbe und ganz dünne, weiche und runzlige Haut, so dass z. B. die Endbeine an jeder Stelle biegsam sind, es wird also kurz nach einer Häutung gefangen sein.

25. *Scolopendra alternans*, Newport. Transact. 402. Caraiben-Inseln.

Endbeine mit 30—40 Dornen an der inneren Seite, mit vielspitzigem Eckdorn und 15—20 Dornen unten aussen.

Syn. (fide Newport.) Sc. alternans, Leach. Transact. Linn. Soc. XI p. 383.

Sc. morsitans, Beauvois. Ins. Afric. et Americ. p. 152.

1) Ein Exemplar war offenbar stark gereckt und eingetrocknet gewesen, ehe es in Spiritus gesetzt ist. Zur Messung eignet es sich deshalb nicht.

Digitized by Google

Sc. Sagrae, Gervais. Hist. 281.

Sc. Sagrae, Lucas. Webb. et Berth. Hist. Nat. des Isles Canar. II. p. 545. sp. 8.

Sc. Sagrae, Brandt. Bull. VII. 157.

Dass letztere Art der Sc. alternans synonym sei, wie Newport angiebt erscheint mir unwahrscheinlich.

Wahrscheinlich gehört zu dieser Art:

Sc. torquata, Wood. Proceed. 1861 p. 13.

26. *Scolopendra prasina*, C. L. Koch.

Sc. olivacea scutis viridi-marginatis, antennis pedibusque anterioribus flavescentibus, posterioribus colore viridi cinctis.

Stigma primum maximum. Antennae pubescentes. Suturae dorsales ventralesque non inconspicuae, praebasilaris profunda. Dentes utrinque 4—6, intimis coalitis, margine antico fere recto; dente mandibulari magno tuberculato. Appendices anales laterales profunde punctatae spinis apicalibus 3—4, lateralibus 1. Pedes postremi elongati, femore supra 2—3-spinoso spinis marginalibus lateralibus 5—6, 2—3-que minutis angularibus, 6—8 in superficie inferiore exteriore; tibia spinis 4. Pedum proximorum paria 2—3 spinis femoralibus 3—1, tibialibus 2—0.

Long. 135; lat. ant. 11,0, post. 13,0; cap. long. 8,9, lat. 9,1; s. bas. lat. 10,8; antenn. 26; ped. postr. 25 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,081, post. 0,096; cap. long. 0,066, lat. 0,070; s. bas. lat. 0,080; antenn. 0,192; ped. postr. 0,185.

Hab. in America aequatoriali et (?) in China.

Syn. Sc. prasina, C. L. Koch. Die Myriapoden II. fig. 146. West-Indien (?).

Sc. puncticeps, Wood. Proceed. 1861. p. 14. Fundort ?.

Sc. punctiscuta, Wood. Proceed. 1861. p. 14. Caraccas.

Ich habe 3 dem Gymn. Johann. gehörende Exemplare aus Venezuela, La Guayra und China (?) [1]) vor mir.

1) Das Gymn. Johann. bezeichnet selbst die Fundortangaben als nicht immer zuverlässig. Daher möchte ich der Halsfurche und der sehr charakteristischen Bedornung wegen glauben, dass dieses Exemplar nicht aus China, sondern aus America stamme.

Vergl. p. 114 Zeile 12 und p. 118 Anmerkung.

Digitized by Google

Das Charakteristische dieser Art sind die 4 Dornen der tibia der Endbeine, welche bei den 3 mir vorliegenden Exemplaren in gleicher Stellung stehen, also wohl ziemlich constant sind.

27. *Scolopendra cormocephalina*, n. sp.

Sc. viridi-olivacea, pedibus flavescentibus. Caput ovatum fortasse imbricatum; segmentum basilare angustum. Suturae dorsales ventralesque conspicuae praebasilaris nulla. Antennae breves, 22-articulatae, pubescentes. Laminae dentales quadratae dentibus 4, extremis sejunctis, dente mandibulari maximo, tuberculato. Appendices anales laterales dense, sed minute punctatae processu styliformi longo spinis apicalibus 4—6, lateralibus superioribus 3—5, exterioribus 1—3. Pedes postremi modice elongati spinis in superficie interna triseriatis 10, apicali bifida, in margine inferiore exteriore biseriatis 7—8, in superficie inferiore 1—2.

Specim. solius. long. 54; lat. ant. 3,5, post. 4,6; cap. long. 3,6, lat. 3,5; s. bas. lat. 4,3; antenn. 9,2, ped. postr. 10,4 mm.

Mens. relat.: lat. ant. 0,065, post. 0,085; cap. long. 0,067, lat. 0,065; s. bas. lat. 0,080; antenn. 0,170; ped. postr. 0,186.

Hab. prope Montevideo.

Gymn. Johann. Hamburg. 1 Exempl.

Es wäre möglich, dass diese Art mit der folgenden zusammen zu fassen ist, doch sind bei dem vorliegenden Exemplar die Endbeine um über 24 % kürzer, die Dornen weniger an Zahl, deutlicher in Reihen gestellt und kräftiger und die Zähne kräftiger. Dazu kommt noch die andere Färbung und die Kopfbildung, welche nicht sicher erkennen lässt, ob der Kopfschild übergreift oder nicht. (Vergl. Journal Godeffroy XIV p. 59 oben.)

28. *Scolopendra pallida*, Gervais. Hist. 285. Chili.

Die Göttinger Sammlung besitzt ein Exemplar aus Cordoba im Staat Argentina.

Dieses Exemplar stimmt mit Gervais' Beschreibung selbst in der Farbe überein. Hinzufügen möchte ich, dass eine Halsfurche fehlt, und dass ebenso die bei den Amerikanischen Arten sonst meistens vorkommenden Dörnchen

Digitized by Google

an den Gelenken des ersten Beinpaares fehlen. Die Zahnplatten sind vorn mit fast gradem Rand und hier nicht schmaler als hinten; der Mandibularzahn ist ziemlich gross und mit einem Nebenhöcker versehen. Die Fühler sind vielleicht nicht vollständig, aber lassen doch erkennen, dass sie kurz sind. Einer derselben mit 17 Gliedern misst nur 0,143 der Körperlänge, die Fühlerlänge von Gervais' Exemplar betrug 0,154.

Die Analanhänge sind in einen langen stielrunden Fortsatz ausgezogen mit 4—6 Dörnchen an der Spitze und 3—5 seitlichen oben und 1—3 aussen. Die schlanken Endbeine tragen 16—19 Dörnchen undeutlich dreireihig an der inneren Seite mit 2-spitzigem Eckdorn und 10—11 solche aussen an der Unterseite etwas deutlicher zweireihig auf schwach erhöhtem Rande, durch welchen die Unterseite ein concaves Aussehen bekommt. Mitten auf dieser Unterseite stehen in einer Längsreihe 2—3 kleine Dörnchen, an einer Seite nahe dem vordern Rand, an der andern auf der hinteren Hälfte.

Das Femoralglied ist beträchtlich länger, als jedes der folgenden.

Die Analanhänge, wie die Bedornung der Endbeine sind wohl die besten Erkennungsmerkmale.

Länge 63; Breite vorn 4,7, hinten 5,1; Kopflänge 4,2, = breite 4,1; Halsbreite 5,0; Endbeine 15; Femoralglied 5,0, Tibialglied 3,5 mm.

Relative Breite vorn 0,074, hinten 0,081; Kopfl. 0,067, Kopfbr. 0,065; Halsbr. 0,080; Endbeine 0,238.

Gervais' Exemplar hatte: Länge des Körpers 65, der Fühler 10, der Endbeine 15 mm.

29. *Scolopendra spinigera*, Newport. Transact. 386. Nord-Africa bei Tripolis.

30. *Scolopendra affinis*, Newport. Transact. 386. Griechenland.

Sehr viele kleine Dornen auf der inneren Seite sowohl, wie auf der unteren äusseren sind das Hauptmerkmal beider vorstehenden Arten.

31. *Scolopendra canidens*, Newport. Ttansact. 399. Aegypten.

Digitized by Google

Die Unterseite des ersten Gliedes der Endbeine ist ausgehöhlt und trägt auf jeder Seite dieser Aushöhlung 6—8 Dörnchen, innen oben 7—8 mit 1—2spitzigem Eckdorn. Die Zahnplatten sind lang-quadratisch mit längstem äusseren Zahn.

Arten, welche noch einer Vervollständigung der Beschreibung zu bedürfen scheinen, sind:

Sc. picta, Newport. Ann. and Mag. of nat. hist. XIII. p. 100. (fide Gervais. l. c. 290) Patria?

In den 7 Jahre später, 1844, erschienenen Transact. hat Newp. die Art nicht mehr.

Sc. rubripes, Brandt. Bull. VII. p. 156. Java.

Wenn diese Art nicht der Gattung Cormocephalus angehört, ist es wohl eine gute, selbständige Art.

Sc. limbata, Brandt. (De Haan in litt.) Bull. VII p. 154.

Brandt giebt keinen Fundort an, die übrigen von De Haan benannten Exemplare stammen von Java.

Sc. Chilensis, Gervais. Hist. 285. Chili.

Vielleicht ist die Art ein Cormocephalus.

Sc. Oraniensis, Lucas. Revue de Zool. par Guérin. 1846. p. 287. (fide Gervais, l. c. 259.) Oran.

Sc. violacea, Fabricius. Entom. syst. p. 289. (fide Gervais. l. c. 263.) Cap der guten Hoffnung.

Sc. Melinonii, Lucas. Ann. Soc. Entom. France, 3 Sér. T. I. 1853. Cayenne.

Von den von Saussure beschriebenen Nordamerikanischen Arten:

Sc. azteca, chichimeca, Cubensis, Olmeca, otomita, tolteca und Sumichrasti liegt mir heute nur noch eine Abschrift der Diagnosen aus Revue de Zool. par Guérin-Menev. 2. Ser. T. X 1858 und Rev. et Mag. Zool. pure et appl. par Guérin-Menev. 2. Ser. T. XXI. 1869 vor, welche nicht erkennen lassen, ob sie früher beschriebenen Arten gleich oder ähnlich sind und welchen, da z. B. über das letzte Beinpaar darin nichts gesagt ist. Aber auch nach den genaueren Beschreibungen dieser Arten in den Mém. Soc. Phys. et d'hist. nat. Genéve XV. 2. 1860 habe ich früher kein rechtes Bild über diese Arten gewinnen können.

Eine Beschreibung der Arten Sc. pallipes und crassa,

Digitized by Google

Templeton, welche Humbert erwähnt, scheint nicht veröffentlicht zu sein.

14. Genus. *Monops*, Gervais.

Segmenta pedigera 21. Oculorum par unicum. Stigmata valvularia utrinque 9.

1. *Monops niger*, Gervais. Syn. Monops nigra, Gervais. Hist. 294. India.

Cryptops nigra, Newport Transact. 408. dasselbe Exemplar.

15. Genus. *Cryptops*, Leach, ex parte.

Segmenta pedigera 21. Oculi nulli. Stigmata valvularia utrinque 9. Scutum postremum minus quam reliqua. Labium edentulum.

In dieser Gattung finden wir nur kleine, braun gefärbte, am ganzen Körper und besonders an den Endbeinen stark behaarte Thiere mit Rückenschilden, welche weniger ungleich lang sind, als bei den übrigen Scolopendriden. Gleich, wie mehrfach angegeben, finde ich sie nicht, da z. B. der 3. immer entschieden der grösseste ist, und auch von den hinteren Schilden die mit grader Ziffer etwas grösser sind, als die zwischen ihnen liegenden. Die Fühler sind meistens kurz, 15—17 gliedrig und behaart. Newport hält die Fühlergliederzahl in dieser Gattung für so constant, dass er dieselbe als gutes Artmerkmal ansieht, (Transact. p. 300,) jedoch habe ich bei Cryptops australis, welche Art mir in etwa 25 Exemplaren vorlag, 2 Fühler bei gut erhaltenem Endgliede mit nur 14 und 15 Gliedern gefunden, während die übrigen allerdings sämmtlich 17-gliedrig oder unvollständig waren. Die Zahnplatten sind ganz kurz und haben vorn keine eigentlichen Zähne, sondern nur einen scharfen Rand. Die Analanhänge sind immer unbedornt und wie bei Scolopocryptops ohne verlängerte Spitze.

Das letzte Beinpaar ist meistens schlank, stark borstig behaart, an den ersten Gliedern mit Dornen untermischt, an den folgenden mit einigen Sägezähnchen.

Ob alle folgenden Arten wirklich verschieden sind,

Digitized by Google

lässt sich ohne die Exemplare selbst vor Augen zu haben nicht beurtheilen, ich gebe daher die Namen mit den mir am wichtigsten scheinenden Merkmalen. Die bisher bekannten Arten stammen grösstentheils aus Europa, je eine aus Afrika, America und Australien.

1) *Cryptops australis*, Newport. Transact. 408. (Tafeln. Fig. 21, 22.) Australien und Neu-Seeland.

„Cr. flavus . . . . scutis dorsalibus lateraliter rotundatis, antice transverse sulcatis impressionibusque 4 longitudinalibus, pedibus flavis pubescentibus; articulis femoralibus, tibialibus tarsalibusque aequalibus".

Mir liegen 20 Exemplare dieser Art aus Sidney und 5 aus Rockhampton vor, sämmtlich braun mit helleren hinteren Rückenschildrändern, welche die Quereindrücke auf diesen Schilden etwa vom 6—7. Gliede an zeigen.

Ebenso ist ein kreuzförmiger Eindruck auf den Bauchschilden der hinteren Segmente deutlich sichtbar, am vorderen Drittel des Körpers nur schwach.

Die Beine sind sämmtlich behaart und auf der Unterseite mit einer ziemlich grossen Anzahl kleiner Dornen besetzt. Das letzte (bei den in Alkohol aufbewahrten Thieren) äusserst leicht abbrechende Beinpaar hat deren unter dem Femoralgliede wohl an 30—40, unter dem Tibialgliede etwa 20. Die ziemlich langen Tarsenglieder, von welchen das erste und zweite noch einige Dornen oder Zähne aufweisen, das dritte, längste aber unten zugeschärft erscheint, sind bei allen Exemplaren so stark gekrümmt, dass sie ein Dreieck bilden, und die Endkralle am Gelenk zwischen tibia und tarsus I liegt. Ebenso hatten auch den Beschreibungen nach mehrere andere Arten die 3 letzten Endbeinglieder eingeschlagen. Von „gleicher Länge" sind die Glieder der Endbeine nicht, das 1. ist das längste, dann folgen das 2., das 4., das 3. ud 5. Glied..

Der Kopf greift bald über, bald ist er vom Halsschild überdeckt, bald findet man eine deutliche Halsfurche, bald fehlt sie, ohne dass ich andere Verschiedenheiten bei solchen Exemplaren hätte entdecken können. Vergl. auch Journal Godeffroy XIV p. 59 Zeile 11 ff. und 1 ff.) Die Zahnplatten sind vorn rundlich mit dunklem Rande.

Digitized by Google

2. *Cryptops Numidicus*, Lucas. Syn. Cryptops Numidica, Lucas Revue Zool. Guérin. 1846. p. 288. id Algérie. Anim. p. 345. tab. II. fig. 8 (fide Gervais. l. c. 292.)

Rothbraun, Kopf glatt, Fühler kurz, 12 gliedrig, an ihren ersten (?) Gliedern [1]) behaart, Rückenschilde mit 4, Bauchschilde mit 2 gekreuzten Furchen. Endbeine schlank mit falben Borsten und dunklen Gelenken. Länge 32,. Breite 2 1/4 mm.

3. *Cryptops punctatus*, C. L. Koch. Die Myriapoden II. fig. 220. Pola am Adriatischen Meere.

Wie die folgende Art, jedoch Fühler 15-gliedrig und am letzten Beinpaar das 1. und 2. Glied vielbedornt, das 3. und 4. sägezähnig, das 5. messerartig zugeschärft. Länge 16‴.

4. *Cryptops cultratus*, C. L. Koch. Die Myriapoden I. fig. 18. Oravitza im Bannat in Ungarn.

Die Rückenschilde mit 4, der Kopf mit 2 Längsfurchen, der Halsschild mit einer Querfurche, die Bauchschilde mit kreuzförmigem Eindruck. Kopf- und Halsschild sind stark punktirt. Die Fühler sind 17-gliedrig, alle Beine unten fein behaart. An den Endbeinen ist das 1. und 2. Glied viel- und kurz-dornig bewehrt, das 3. und 4. mit verengter Wurzel und unterwärts fein behaart, letzteres mit 4 Sägezähnen, das 5. messerförmig. Länge 16‴.

5. *Cryptops sylvaticus*, C. L. Koch. Die Myriapoden, I. fig. 68. Deutschland.

Wie die vorige Art, jedoch Kopf glatt, Rückenschilde mit 6 Furchen. Beine sämmtlich behaart, die letzten an den ersten 2 Gliedern auch dornig. Länge 6 1/2—7 1/2‴.

6.(?) *Cryptops pallens*, C. L. Koch. Die Myriapoden I. fig. 69. Bei Regensburg.

Das Exemplar ist etwas kleiner, heller, und etwas weniger bedornt; sonst wie Cr. sylvaticus.

7. *Cryptops ochraceus*, C. L. Koch. Die Myriapoden. I. Fig. 19. Bei Regensburg im Frühjahr nicht selten.

Auf den Rückenschilden ausser den 4 Längsfurchen

---

1) Endgliedern ?.

Digitized by Google

noch ein mittlerer Längskiel mit 2 seichten Rinnen [1]). Fühler 17 gliedrig, kurz und dünn. Alle Beine behaart, wie auch die Körperseiten, das letzte Paar glänzend, dick, ziemlich kurz, alle 5 Glieder unten messerartig zusammengedrückt; die ersten 4 unten mit einer Dornreihe, die ersten 2 daneben auch Dornen und Haare.

8. *Cryptops hortensis*, Leach. Transact. Linn. Soc. London XI. p. 384. England.

Syn. Cr. hortensis, Lucas. Hist. nat. Anim. Artic. p. 546. sp. 1. (fide Newport.)

Cr. hortensis, Newport. Transact. 409.

Cr. hortensis, C. L. Koch. Deutschlands Crustaceen und Myriapoden. IX. No. 1.

Lippe mit tiefem dreieckigen Eindruck, welcher hinten in eine Furche ausläuft. Beine und Fühler behaart; letzter Bauchschild länglich, hinten abgerundet; Endbeine mit unbedorntem Schenkelgliede. Länge 1".

9. *Cryptops Savignii*, Leach. Zool. Misc. III. sp. 2. (fide Newport). England und Deutschland (?).

Syn. Cr. Savignii, Newport. Transact. 409.

(?) Scolopendra Germanica, C. L. Koch. Deutschlands Crust. und Myriap. IX. N. 2.

Grösser als die vorige Art mit bedorntem Schenkelglied der Endbeine. Länge $1^6/_{10}$".

10. *Cryptops hyalinus*. Say. Syn. Cryptops hyalina, Say. Journ. Acad. Nat. Scienc. Philad. II (fide Newport. Transact. 409.) Georgia et Florida.

„Cr. pallida, laevis, lineis 2 longitudinalibus saturatioribus, capite antennisque ferrugineis, pedibus postremis brunneis spinulis 5 in articulo tertio tarsalive. Long. lin. 7."

Syn. (?) Cryptops asperipes, Wood. in Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philad. 1867. p. 127.

11. *Cryptops anomalans*, Newport. Transact. 409. Tabl. 33. Fig. 25 und 26. Fundort ?.

Fühler 15-gliedrig; Lippe sehr schmal mit 2 geschwungenen Furchenlinien. Halsschild sehr gross, fast

1) Beides in der Figur nicht wiedergegeben.

Digitized by Google

quadratisch; Rückenschilde mit 2 seitlichen schrägen Eindrücken; letzter Bauchschild kurz, abgerundet und tief punktirt. Länge 1 3/4".

12. *Cryptops erythrocephalus*, C. L. Koch. ist vielleicht eine Art Opisthemega, siehe daher p. 131.

13. *Cryptops postica*, siehe Opisthemega postica.

16. Genus. *Opisthemega*, Wood.

Segmenta pedigera 21. Oculi nulli. Stigmata valvularia utrinque 9. Scutum postremum maximum proximis multo majus. Pedes postremi breves, crassi. Labium plerumque dentatum.

Von der vorigen Gattung ist diese ebenfalls augenlose durch den Besitz von Zähnen, den grösseren Endschild und glatte kräftige Endbeine unterschieden.

Gefunden sind diese Thiére in America, vielleicht auch bei Pola am Adriatischen Meer.

1. *Opisthemega postica*, Wood. Transact. p. 169. Nord-Carolina.

Syn. (?) Cryptops postica, Say. Journ. Acad. Nat. Scienc. Philad. II. p. 112. (fide Newport).

(?) Theatops[1]) postica, Newport. Transact. 410. Georgia et Florida.

Das Exemplar hat 6 deutliche, scharfe Zähne. Der Endschild zeigt eine Mittelfurche, ist hinten grade abgeschnitten und seitlich gerundet mit stark erhabenen Rändern. Die Analanhänge sind kurz, hinten grade und ohne Dorn. Das letzte Beinpaar ist sehr kurz und unbedornt. Länge 1 3/4".

2. *Opisthemega spinicauda*, Wood. Transact. p. 170. Süd-Illinois.

Die Art hat 4 undeutliche Zähne. Der Endschild ist zweimal länger, als die übrigen. Die Analanhänge haben einen kleinen Dorn; die mittellangen kräftigen Endbeine einen kleinen Eckdorn und weiter vorn einen zweiten starken Dorn. Länge 2 1/2".

---

1) Ueber die Möglichkeit, dass Theatops und Opisthemega eine Gattung seien, siehe Journal Godeffroy XIV p. 59 unten.

Digitized by Google

3. *Opisthemega erythrocephalum.* Syn. Cryptops erythrocephalus, C. L. Koch. Die Myriap. II. Fig. 221. Pola am Adriatischen Meer.

Aus der Beschreibung hebe ich hervor: Zähne je 3. Augen fehlen. Die Fühler sind 16—17-gliedrig, kurzborstig behaart. Der Halsschild zeigt einen dreieckigen Eindruck; der Endschild ist gross, hinten fast grade abgeschnitten, in der Mitte mit einem Längskiel und einer feinen Furche auf demselben. Bauchschilde mit einer Längsfurche. Die Endbeine sind sehr dick, die Glieder [1]) kaum länger als dick, die ersten beiden unten mit einem kleinen Zähnchen.

Verzeichniss der häufiger citierten Schriften.

Brandt in Bulletin Scientifique publié par l'Academie Impériale des Sciences de St. Petersbourg, VII. 1840. und VIII. 1841.

Gervais. Histoire naturelle des Insectes aptères par MM. Walkenaer et P. Gervais. IV. Paris. 1847, nebst Tafeln. Als Nouv. Suites à Buffon. Insect. aptères erschienen.

Humbert. in Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. XVIII. 1. 1866.

Humbert & Saussure. in Revue et Magazin de Zoologie pure et appliquée et de sériciculture comparée par Guérin-Meneville. 2. Sér. XXI. 1869. Paris.

2) do. do. 2. Sér. XXII. 1870. Paris.

3) Etudes sur les Myriapodes par H. de Saussure et Alois Humbert. (mit Abbildungen.) Unter dem Titel: Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques, Direct. Milne-Edwards. Partie VI. Sect. 2. Paris 1872.

C. L. Koch. Die Myriapoden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben von C. L. Koch, Kreisforstrath zu Regensburg. Halle 1863.

Kohlrausch. Beiträge zur Kenntniss der Scolopendriden, Inaugural-Dissertation. Marburg 1878 p. 1—27. Dasselbe im Journal des Museum Godeffroy Heft XIV p. 51—77. Hamburg (L. Friederichsen) 1879.

1) Die Abbildung des ganzen Thieres zeigt an den Endbeinen 4 Tarsenglieder, die vergrösserte Zeichnung eines Endbeines nur 3; ebenso zeigt das vorletzte Beinpaar 4 Tarsenglieder, die vorhergehenden aber nur 3 — die beiden letzten Beinpaare sind also wohl verzeichnet. (cf. pag. 98 u. 107.)

Digitized by Google

Newport. in Transactions of the Linnean Society. London Vol. XIX. 1845.

H. de Saussure. in Revue de Zoologie (Guérin ?) 2. Sér. T. X. 1858. Paris.

2) in Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. XV. 2, 1860.

Hor. C. Wood. in Journal of the Academy of Natural Sciences. Philadelphia. 2. Ser. V.

2) Proceedings of the Academy of Natural Sciences. Philadelphia. 1861.

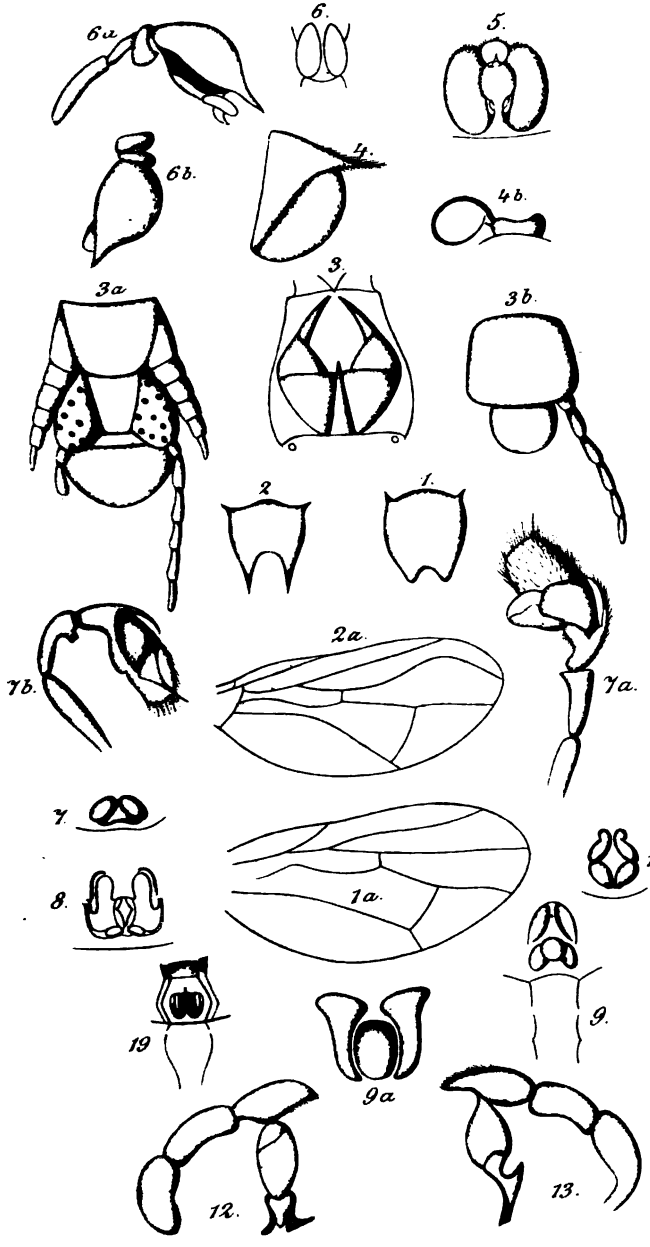
3) Proceedings of the Ac. . . . . Philadelphia. 1867.

4) Transactions of the American philosophical Society. Philadelphia. XIII. New. ser. 1865. (Mit Abbildungen.)

Verzeichniss der auf den Tafeln IV und V enthaltenen Figuren.

1. Scolopocryptops sexspinosus. $^1/_1$.
2. „ „ vorderes Körperende von oben. $^2/_1$.
3. „ „ Endbein. $^3/_1$.
4. Scolopocryptops megacephalus. $^1/_1$.
5. Heterostoma sulcidens. $^1/_1$.
6. „ „ Vorderes Körperende von unten. $^2/_1$.
7. „ „ Hinteres „ „ „ $^2/_1$.
8. Heterostoma pygomega. „ „ „ „ $^2/_1$.
9. Branchiostoma nudum. $^1/_1$.
10. Branchiostoma gracile. $^1/_1$. (genauer $^6/_5$.)
11. Branchiotrema tuberculatum. $^1/_1$. (genauer $^5/_4$.)
12. Branchiotrema multicarinatum. $^1/_1$. (genauer $^5/_4$.)
13. Branchiotrema astenon. Hinteres Körperende v. unten. $^2/_1$.
14. Branchiotrema scabricauda. Endbein. $^2/_1$. (genauer $^5/_2$.)
15. Cupipes amphieurys. $^1/_1$.
16. „ „ Hinteres Körperende v. oben. $^2/_1$.
17. Cormocephalus Westwoodii. Hinteres Körperende von oben. $^2/_1$.
18. Cormocephalus aurantiipes. $^1/_1$.
19. Scolopendra morsitans. Männchen. Endbeine. $^2/_1$.
20. „ „ Weibchen. „ $^2/_1$.
21. Cryptops australis. $^2/_1$.
22. „ „ Kopf von oben. $^3/_1$.

Digitized by Google

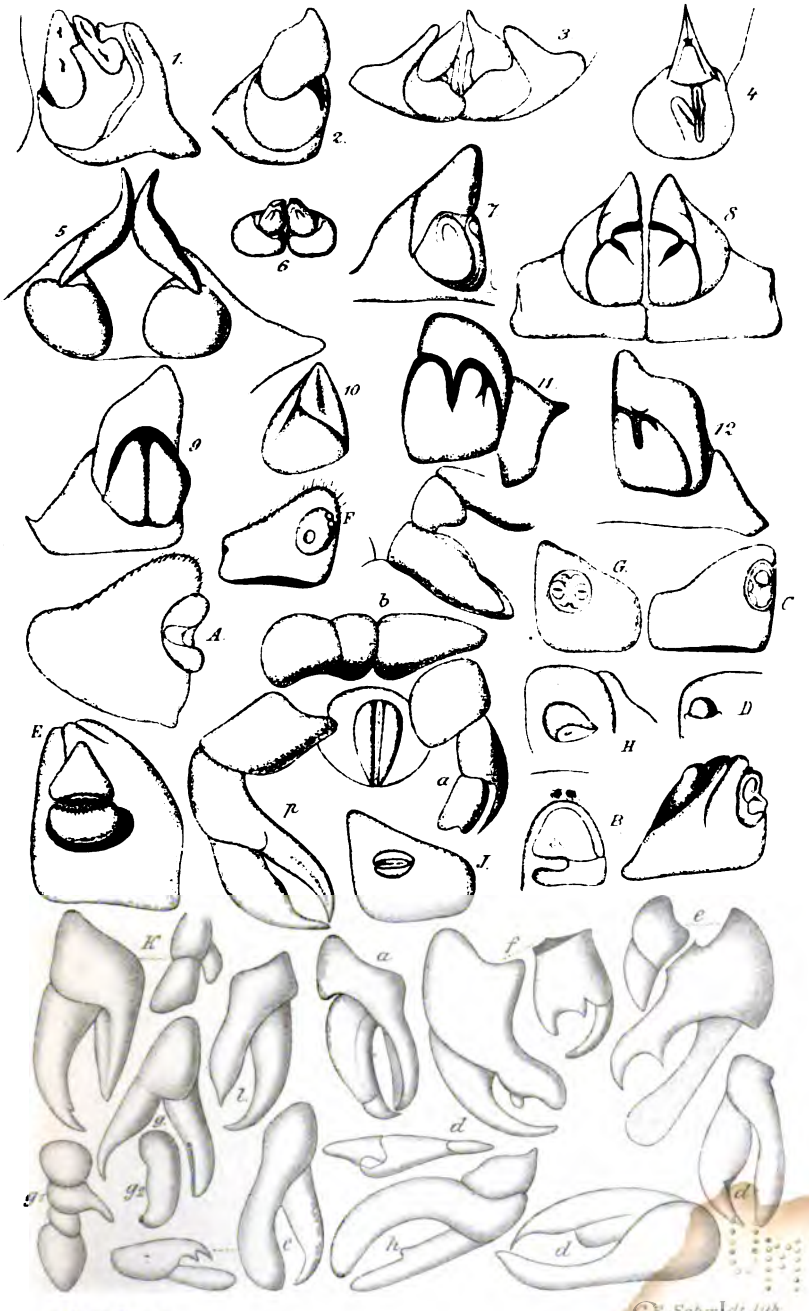


F. Karsch gez.

C. F. Schmidt lith.

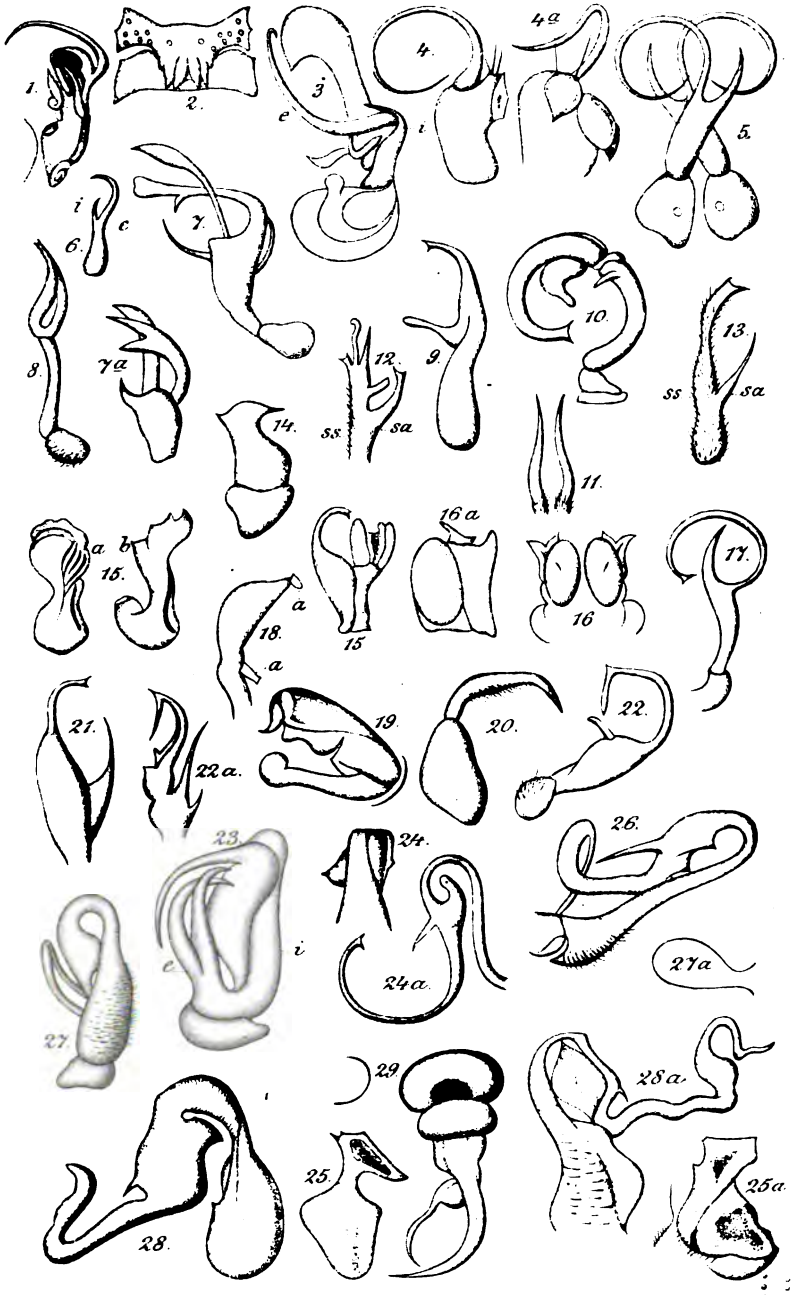
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

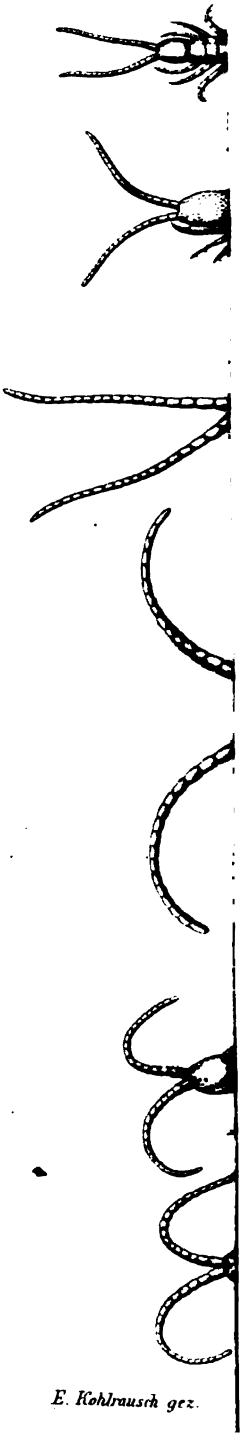


F. Karsch gez

C.F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google

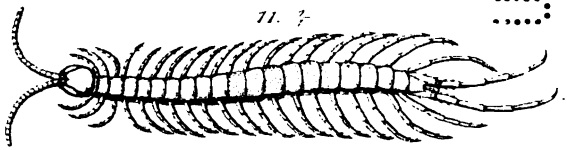


E. Kohlrausch gez.

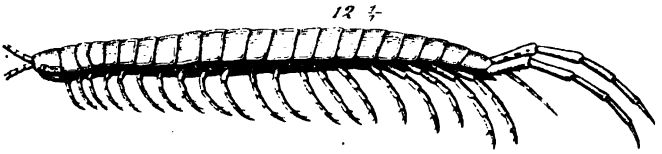
Digitized by Google

Digitized by Google

11. 1/1

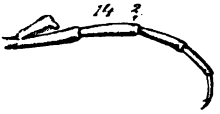


12. 1/1

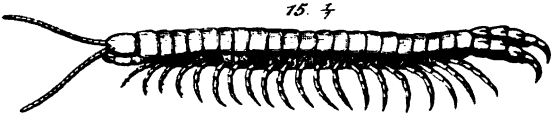


13. 2/1

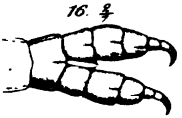
14. 2/1



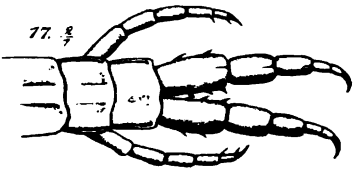
15. 1/1



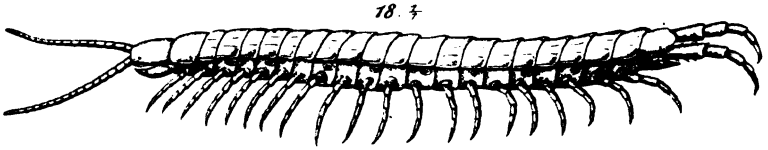
16. 4/1



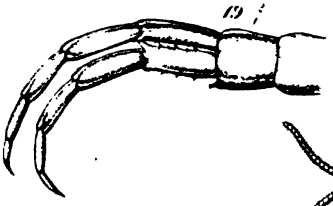
17. 2/1



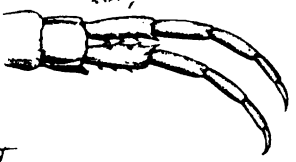
18. 1/1



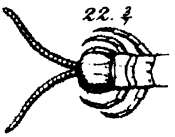
19. 1/1



20. 1/1



22. 3/1



21. 3/1

Digitized by Google

E. Kohlrausch gez.

Digitized by Google

Notiz über Taenioptera australis.

Von

H. Burmeister.

Herr R. A. Philippi beschrieb in diesem Archiv Jahrg. 1879. Bd. I. S. 158 unter obigem Namen eine angeblich neue Art aus Patagonien und bildet sie auf der beigegebenen Tafel IX kenntlich ab. Die Artbeschreibung lehrt indessen bestimmt und deutlich, dass der behandelte Vogel das Männchen der durch Gould als Taenioptera variegata abgebildeten (pl. XI) Species ist und mit der Pepoaza variegata d'Orbigny-Lafrenaye's (Guerin Magas. d. Zool. 1837. p. 63. — Voy. d. l'Amér. mérid. Ornithol. pl. 39. fig. 2) übereinstimmt. Gould nennt den Vogel im Text der Zoology of H. M. S. Beagle, tome III, pag. 55 Xolmis variegata G. Ph. Gray's und Sclater führt ihn im Catalog seiner Sammlung amerikanischer Vögel (London 1862, pag. 196 no. 1202) als Myiotheretes rufiventris auf, indem der Vogel bereits von Azara beschrieben (Apunt. p. l. hist. nat. d. l. paxaros tome II, pag. 142 no. 205 und von Vieillot, nach dessen Beschreibung mit dem Namen Tyrannus rufiventris (Nouv. Dict. d'hist. nat. tom. XXXV. pag. 93) ins System eingeführt worden war. Eben diese geänderte Benennung führt der Vogel auch in Sclater's und Salvin's Nomenclator Avium neotropicalium; London 1873, p. 42.

Nach so oft gegebenen Schilderungen scheint es mir nicht nöthig, hier eine neue Beschreibung zu liefern; Philippi's Darstellung des Männchens ist bündig und klar und Azara beschreibt mit seiner gewohnten Genauigkeit

Digitized by Google

das Weibchen. Ebenso bezeichnend und hübsch sind die beiden citirten Abbildungen des Männchens von Philippi, des Weibchens von Gould. Ich verweile daher nur bei einigen Angaben über die Lebensweise, indem ich die Nachrichten von Azara und Darwin bestätige und z. Th. erweitere. Beide genauen Beobachter fanden den Vogel nördlich vom Rio de la Plata, in der Banda Oriental, Azara bei Santa Lucia, Darwin bei Maldonado und ersterer sagt bestimmt, dass er ihn nur im Herbst und Winter (Mai, Juni) dort angetroffen habe, denn nur zu dieser Jahreszeit geht der Vogel so weit nach Norden. Er kommt eben dann in die Nähe von Buenos-Ayres und ist mitunter recht häufig im Süden der Stadt anzutreffen. Einmal, im April 1868, brachte mir der Jäger des Museums 16 Exemplare, 6 Männchen und 10 Weibchen, woraus zu folgen scheint, dass letztere häufiger sind als erstere. Der Vogel lebt in kleinen Schwärmen gesellig, hüpft am Boden im Grase umher, nach Nahrung suchend, die in Insekten besteht. Darwin fand Ameisen in seinem Magen und sah ihn fliegende Käfer haschen, ähnliches berichtete mein Jäger. Der Hauptstationsort des Vogels ist Patagonien, wo er sich von Bahia-Blanka bis nach der Magellans-Strasse hin verbreitet. Je höher der Sommer hinauf rückt, um so mehr geht der Vogel nach Süden, mit dem Ende dieser Jahreszeit wandert er wieder nach Norden und zieht um so nördlicher je kälter es wird. Sclater giebt in seinem Catalog (a. a. O.) Paraná als Fundstätte seiner Bälge an, corrigirt aber später im Nomenclator diese Angabe in Argentine Republik und Patagonien. Bei Paraná habe ich den Vogel nicht angetroffen und zweifle, dass er so weit nach Norden kommt. Er fliegt schwerfällig, ist nicht scheu und wird leicht geschossen.

Im männlichen Gefieder überwiegt der graue Farbenton an Kopf, Brust und Rücken, das Weibchen ist ebenda nur braun. Die rostrothe Farbe der Unterseite bleibt beim Männchen auf den Bauch beschränkt, beim Weibchen geht sie bis zur Brust, selbst bis zur Kehle hinauf, doch haben viele Federn einen grauen Schaftstreifen. Flügel und Schwanz sind bei beiden Geschlechtern

Digitized by Google

ziemlich gleich, aber deren Farbe ist beim Männchen etwas voller. Eben dies Geschlecht unterscheidet sich vom anderen durch einen schwarzen Backenfleck unter dem Auge, der dem Weibchen ganz fehlt, auch bei manchen, wohl jüngeren Männchen, ziemlich schwach ist. Der hauptsächlichste Geschlechtsunterschied liegt im Bau der drei ersten Handschwingen, deren Spitze plötzlich sehr schmal wird und die sich dadurch sehr bemerklich macht. An der ersten übrigens etwas kürzeren Handschwinge ist die schmale Strecke $1^1/_2$ Zoll inwendig lang, an der zweiten 1 Zoll, an der dritten zeigt sich die Verschmälerung nur in der Aussenfahne, während sie an den zwei vorhergehenden Federn ebenfalls dort vorhanden ist, aber viel weiter abwärts reicht. Diese auch plötzliche, nur schwächere Verschmälerung beider Federn hat Philippi als langsam zunehmend dargestellt (1a remigia), ich finde sie, an meinen Exemplaren, deutlich stufig abgesetzt. Junge Männchen haben die Abstufung noch nicht; sie tritt erst nach der Jugend-Mauser im vollständigen Geschlechtskleide auf. Indessen sind auch beim Weibchen die drei ersten Handfedern schlanker gegen die Spitze hin und mehr zugespitzt als die übrigen.

Buenos-Ayres im August 1880.

Digitized by Google

Ueber eine gelbe Varietät vom Flussaal, Anguilla vulgaris Fl.

Von

Dr. Heinr. Bolau

in Hamburg.

Am 2. Juli 1879 wurde mir für das Aquarium unseres zoologischen Gartens eine sehr interessante, rein schwefelgelbe Spielart unseres Flussaals gebracht, die in der Elbe bei Hamburg gefangen worden war. Diesem ersten Exemplar folgten in dem Zeitraum vom 4. September bis 9. October desselben Jahres noch 13 andere ähnliche. Im Sommer des gegenwärtigen Jahres wiederholte sich das Auftreten der gelben Aale in der Elbe. Ich erhielt am 5. Mai 2 Stück und dann nach und nach bis zum 13. Aug. noch 7 andere.

Nur der zuerst gefangene Aal, der noch heute im Aquarium lebt, ist rein gelb ohne schwarze Flecke. Er ist etwa 32 cm lang. Seine Oberseite und seine Seiten sind schön hell citronengelb; die Schnauze ist etwas mehr orangefarben. In der hintern Hälfte des Körpers und namentlich am Schwanze finden sich an den Seiten zahlreiche weissliche Flecken im Gelb. Die ganze Unterseite ist weisslich und glänzend, während die gelben Theile des Körpers matt sind. Die Flossen sind blassgelb und so durchscheinend, dass man die feineren Blutgefässe in ihnen mit unbewaffnetem Auge erkennen kann; ebenso schimmert am weisslichen Unterkiefer das Blut röthlich durch die Haut, und an der Basis des Schwanzes, unterhalb der

Digitized by Google

Wirbelsäule kann man deutlich die von hinten nach vorn gehende pulsirende Bewegung des Blutes in der subcaudalen Vene erkennen.

Die Augen unseres Thieres sind kleiner, als im normalen Zustande und sehen daher wie verkümmert aus, sie sind röthlich-violett. Der Hintergrund derselben ist ohne Pigment, so dass er roth erscheint; dagegen ist in einer äquatorialen Zone — die normale Augenachse als Achse genommen — dunkles Pigment vorhanden; natürlich aber lassen sich diese Verhältnisse am lebenden Thier nicht mit völliger Sicherheit feststellen.

Da die gelbe Farbe dieses Aales sich bis zum heutigen Tage unverändert erhalten hat, so haben wir hier den sehr seltenen Fall von Leukäthiopie bei einem Fische. So ähnlich die übrigen gelben Aale auf den ersten Blick auch dem eben beschriebenen waren, so verschieden haben sie sich von ihm doch in ihrem ganzen Verhalten gezeigt. Alle hatten auf bald hellerem, bald dunklerem Grunde schwarze Flecke, die sich entweder nur über den Obertheil des Kopfes oder auch über Theile des Rückens verbreiteten. Die Augen waren stets normal. In der Grösse waren die Thiere von dem erstgenannten Aal nicht wesentlich verschieden.

Die 13 Thiere dieser Art, die unser Aquarium im Laufe des Jahres 1879 erhielt, verfärbten sich bis zum Winter sämmtlich; sie wurden allmählich immer dunkler, bis sie schliesslich die Färbung normaler Aale angenommen hatten. Es ist das um so bemerkenswerther, da unter ihnen Thiere waren, die ausser dem schwarzgefärbten Kopf ganz rein gelb, gerade wie der oben beschriebene Albino waren.

Ebenso schwarzgefleckt auf gelbem Grunde sind die 9 Aale, die unser Aquarium in diesem Sommer erhielt. Sie haben sich bis jetzt nicht verfärbt.

Derartige gelbe, schwarzgefleckte Aale sind ausser den vorliegenden Fällen noch einige Mal beobachtet worden. In der einschlagenden Literatur finde ich nur einen Fall: Brandt (Bulletin de la classe physico-math. de l'Acad. de St. Pétersbourg X, 1852. p. 13) und von Sie-

Digitized by Google

bold (Süsswasserfische von Mitteleuropa, p. 19, Anm.) erwähnen nämlich eines von Dem. Taglioni dem Museum in Paris geschenkten Aales, der hellbräunlichgelb — nankinggelb — und nur an Nasen- und Schwanzende normal gefärbt war; die Farbe der Augen ist in der von Meunier (in d'Orbigny's Dictionnaire d'histoire nat. T. I. 1841. p. 249) gegebenen Beschreibung nicht angegeben. Brandt nennt dies das einzige Beispiel eines leukotischen Fisches.

Einen ähnlichen reichlich $^1/_2$ m langen weiblichen Aal erhielt, nach einer mündlichen Mittheilung, Herr Prof. Möbius in Kiel am 29. Mai 1868; das Thier hatte normale Augen.

Ein anderer Aal der Art ist nach einem Bericht in den öffentlichen Blättern vor Kurzem in einem Gewässer südöstlich von Bremen gefangen worden. Auf eine briefliche Anfrage an die Besitzer, Herren F. Klevenhusen & Co. in Bremen haben dieselben mir über das Thier das Folgende mitgetheilt: Der Aal war genau von Goldfischfarbe und hatte schwarze Augen; er hatte 4—5 schwarze Flecke in der Nähe des Kopfes, auch war der Bauch dunkler, als der Rücken, so dass es im Wasser den Anschein hatte, als liege der Aal auf dem Rücken. Das Thier ist dem Bremer Museum übergeben worden, hat im Weingeist seine rothe Farbe verloren und ist gelb geworden.

Was im Uebrigen das Vorkommen von leukotischen Fischen anlangt, so beschreibt Brandt in der oben citirten Abhandlung einen Sterlet, Acipenser Ruthenus, von 1 Fuss Länge, der im Fontainenbassin des Wintergartens in Petersburg gehalten wurde und dahin von Nischnij-Nowgorod gebracht worden war. Der Regenbogenhaut des Thieres fehlte, mit Ausnahme eines innern silberfarbigen Saumes, das schwarze Pigment, so dass das Auge in Folge der durchscheinenden Gefässe vorn grösstentheils roth geadert erschien. Mit Ausnahme der sehr licht hellgrauen Flossen war die Grundfarbe des Fisches hellbräunlichorange, an den Seiten und am Bauch mit einem Stich ins fleischfarbene, während die etwas dunkler gefärbte Rückenseite ins Gelbe spielte.

Siebold spricht, l. c. p. 18, von einer Bartgrundel,

Digitized by Google

Cobitis barbatula, von blassröthlicher Färbung und mit rother Pupille, die er auf dem Münchner Fischmarkte fand und citirt ebendaselbst Baldner, der einen weissen Ruffolk, Lota vulgaris, und eine helle Grundel, Cobitis barbatula, beschreibt. Das sind die wenigen Beispiele von Leukaethiopie, die mir bekannt geworden sind.

Demnach ist also das Vorkommen eines Aal-Albino, wie der obenerwähnte, sowie ein so häufiges Auftreten gelber schwarzgefleckter Aale bisher nicht bekannt geworden.

Hamburg, d. 20. August 1880.

Digitized by Google

Ueber die Gattung Idalia, Leuckart.

Von

Dr. R. Bergh

in Kopenhagen.

Hierzu Taf. VI—VIII.

Die oben erwähnte Gattung gehört unter den zuerst aufgestellten generischen Gruppen unter den sogenannten Nudibranchien, ist aber dessen ungeachtet bisher fast unbeachtet und unbekannt geblieben.

Die Gattung wurde von F. S. Leuckart [1]) (1828) aufgestellt und (für jene Zeit) kenntlich characterisirt. Die Gattung wurde von Menke [2]) adoptirt so wie von Forbes [3]). Unglücklicherweise verfiel Philippi, der einige Jahre später (1836) die Gattung Euplocamus aufgestellt hatte, nachher (1844) in den Irrthum dieselbe als mit Idalia von Leuckart identisch zu betrachten [4]). Obgleich Alder gleich (1845) [5]) die Unhaltbarkeit der Identification von Euplocamus mit Idalia hervorhob, setzte sich der Irrthum Philippi's doch durch die verschiedenen Handbücher von Philippi, Woodward u. A., durch die Compilationsar-

---

1) F. S. Leuckart, Breves animal. quorundam descript. 1828. p. 15. Fig. 2 a b.

2) Menke, syn. moll. 1830. p. 10.

3) Forbes, on the genus Euplocamus of Philippi. Annals and magaz. n. h. VI. 1841. p. 317.

4) Philippi, enumer. moll. Sic. II. 1844. p. 76.

5) Alder, note on Euplocamus, Triopa and Idalia. Ann. and magaz. n. h. XV. 1845. p. 262—264.

Digitized by Google

beiten von Gray [1]) und Herrmannsen [2]) so wie durch Abhandlungen von Lovén [3]) u. A. fort. Selbst nachdem Alder und Hancock (1855) [4]) und danach Gray (1857) [5]) genauer die Unterschiede zwischen Euplocamen und Idalien präcisirt hatten, sind diese zwei, in zwei ganz verschiedene Abtheilungen der Dorididen gehörende Thierformen doch noch öfter [6]) mit einander vermischt worden. In letzterer Zeit habe ich eine kleine monographische Behandlung der Euplocamus-Gattung geliefert [7]), und die fernere Vermischung dieser zwei Gattungen wird wahrscheinlich unmöglich sein.

Nach der Aufstellung der Gattung durch Leuckart war es erst Philippi, der noch eine neue Art derselben bekannt machte; später sind, hauptsächlich durch die englischen Faunisten, noch einige Arten zugekommen. Die Kenntnisse der anatomischen Verhältnisse beschränken sich aber auf die seinerzeits (1854) von dem trefflichen Hancock [8]) gelieferten Notizen, der aus denselben wie aus den äusseren Formverhältnissen der Thiere die Verwandtschaft derselben mit den Goniodoriden richtig erkannte.

Ueber die Lebensverhältnisse dieser Thiere ist bisher sehr wenig bekannt. Der Laich von mehreren Arten (Id. aspersa, elegans) ist bekannt, Form und Farbe desselben scheint übereinzustimmen; von der Entwicklungsgeschichte ist nichts bekannt.

---

1) Gray, list. Proc. zool. soc. 1847. p. 165.
Gray, figures. IV. 1850. p. 105.

2) Herrmannsen, ind. gener. malacoz. prim. I. 1846. p. 435.

3) Lovén, index moll. 1846. p. 5.

4) Alder and Hancock, Monogr. part VII. 1855. p. XIX.

5) Gray, guide. I. 1857. p. 212.

6) Chenu, man. de malacol. I. 1859. p. 406.
Verany, catal. des moll. — de Nice. Journ. de conchyl. IV. 1853. p. 386.
H. and A. Adams, the genera of recent moll. II. 1858. p. 61.

7) R. Bergh, Beitr. zu einer Monogr. d. Polyceraden. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. in Wien. XXX. 1880. p. 623—639.

8) Alder and Hancock, Monogr. part 6. 1854. Gen. 8. Idalia.

Digitized by Google

Die Gruppe scheint auf die nördlichen und temperirten Meeresgegenden beschränkt.

Wie früher von mir [1]) angegeben, gehören die Idalien zu der Gruppe von phanerobranchiaten Doriden, welche vorläufig noch nur die Gattungen Akiodoris, Acanthodoris, Adalaria, Lamellidoris, Doridunculus und Goniodoris umfasst. Diese Gruppe zeichnet sich durch die nicht zurückziehbare Kieme mit ihren meistens (mit Ausnahme der Akiodoriden und Acanthodoriden) einfachen Blättern, durch den mit dem Schlundkopfe verbundenen Saugkropf, ferner durch eine eigenthümliche Zungenbewaffnung, welche ausser einer grossen Seitenzahnplatte eine oder mehrere äussere Platten darbietet, aus. Die phanerobranchiaten Dorididen zeigen ferner die (perfoliirten) Rhinophorien retractil oder nur contractil (Goniodoris, Idalia). Es kommt meistens ein Greifring von Häkchen am Rande der Lippenscheibe vor, welcher mitunter (Akiodoris, Adalaria) doch auch fehlt. Die Speicheldrüsen (meistens) vor dem Centralnervensystem liegend, und ihre Gänge passiren nicht über die Commissuren. Die Glans penis hat meistens eine Bewaffnung von Häkchenreihen, welche aber bei einigen Gattungen (Lamellidoris, Adalaria) fehlt.

Idalia, F. S. Leuckart.

Idalia, F. S. Leuckart, br. anim. quor. descr. 1828. p. 15. Fig. 2 a b.

— Alder and Hanc., Mon. part 6. 1854. Gen. 8. Idalia. part VII. 1855, p. 45—46, IV—VI. pl. 46 suppl. Fig. 23, 24.

Okenia. Bronn, Ergebn. meiner naturhistor. öconom. Reisen I. 1826. p. 329. [2]).

---

1) R. Bergh, Gatt. nord. Doriden. Arch. f. Naturg. 45, 1. 1879. p. 341, 354.

R. Bergh, die Gatt. Goniodoris, Forb. Malakozool. Bl. N. F. I. 1880. p. 115—137. Taf. IV.

2) Alles was sich hier findet ist: „Okenia: I. O. elegans Leuck." Ist diese die Idalia elegans von Leuckart? Und wie kam Bronn dann zu diesem erst 1828 publicirten Namen?

Digitized by Google

Forma corporis sat alta, dorso angustiore, lateribus declivibus; podario latiore et postice cauda lanceolata applanata producto. Nothaeum laeve, sat applanatum; margine palliali prominente, circumcirca continuo, cirrhigero; spatio intramarginali cirrhis paucis seriatis vel omnino laevi. Rhinophoria non retractilia, magna, intramarginalia. Caput infra utrimque margine prominente, in tentaculum breve desinente. Branchia (intramarginalis) postica e foliis simpliciter pinnatis in orbem dispositis formata. Podarium latum, sed infirmum, postice cauda applanata continuatum.

Discus labialis annulo angusto hamulorum seriatim dispositorum armatus vel utrimque lamina similis naturae. Lingua rhachide nuda, pleuris angustis dente laterali interno hamiformi maiori et externo lamelliformi. — Prostata magna. Penis seriebus hamulorum armatus.

Die Idalien stimmen in den allgemeinen Formverhältnissen mit den Goniodoriden, haben doch einen ganz besonderen Habitus und sehen, wenn stärker contrahirt, fast wie Actinien aus. Sie haben wie die Goniodoriden einen schmaleren Rücken, von dem der Körper ringsum schräge gegen aussen gegen den breiteren Fuss hinab abfällt; der Rückenrand ist auch vorstehend und hinaufgeschlagen, aber (im Gegensatze zu den Verhältnissen der Goniodoriden) hinten nicht abgebrochen und trägt ringsum lange kegelförmige Papillen (Cirrhi); der Rücken selbst ist entweder glatt oder trägt eine mediane (und mitunter auch laterale) Reihe von ähnlichen Papillen. Die Rhinophorien (wie bei den Goniodoriden) hinter dem Rückenrande stehend, nicht einziehbar, stark und hoch. Der Kopf ist unten an jeder Seite des Aussenmundes in einen hervortretenden Rand entwickelt, der sich als ein kurzer kegelförmiger Tentakel fortsetzt. Die Kieme auch weit gegen hinten (innerhalb des Mantelrandes) stehend, aus einfachen Blättern gebildet. Der Fuss ist breit, aber schwach, hinten in einen kurz-lanzettförmigen, oben schwach gekielten Schwanz fortgesetzt. — Die schmale Lippenscheibe auch mit einem schmalen Greifringe von spitzen Häkchen, oder derselbe ist in

Digitized by Google

zwei gesonderte Stücke wie gespalten. Die schmale Raspel zeigt auch eine grosse hakenförmige, gezähnelte oder glattrandige Seitenplatte an jeder Seite der nackten Rhachis und an der Aussenseite von jener eine gegen oben zugespitzte äussere Platte. Der Saugkropf wie gewöhnlich, fast sessil. Eine Gallenblase fehlt (wie bei den Goniodoriden), dagegen kommt eine stark entwickelte Blutdrüse vor. Im Gegensatze zu dem Verhältnisse der Goniodoriden kommt hier eine sehr grosse Prostata vor. Der Penis ist in ganz ähnlicher Weise wie bei den Goniodoriden (und Acanthodoriden) mit Reihen von Häkchen bewaffnet.

Nur eine kleine Anzahl Arten dieser Gruppe ist bisher bekannt, welche sich vielleicht (nach dem Vorgange von Alder und Hancock [1]) in zwei Abtheilungen unterbringen lassen werden:

A. Idalia (proprie).

Nothaeum medium cirrhigerum. — Discus labialis annulo hamigero instructus.

1. Id. elegans, Leuck.
   M. atlant. or. (bor.), mediterr.
2. Id. Leachii, Ald. et Hanc.
   I. Leachii, A. et H. Monogr. part 7. 1855. fam. 1. pl. 27. Fig. 6; pl. 46 suppl. Fig. 23.
   M. atlant. or. (bor.).
3. Id. cirrigera (Philippi).
   Euplocamus cirriger, Phil. Wiegm., Arch. 1839, 1. p. 115. Tab. IV. Fig. 2.
   Idalia cirrigera, Phil. En. moll. Sic. II. 1844. p. 77. Tab. XIX. Fig. 4.
   M. mediterr.
4. Id. tentaculata, Stimpson.
   Id. tentaculata, St. Proc. of Ac. Nat. Sc. of Philad. VII. 1856. p. 379.
   M. chinense.

1) L. c. part 7. 1855. p. 46, XVIII,

Digitized by Google

B. Idaliella, Bergh.

Nothaeum medium non cirrhigerum. Discus labialis utrinque lamella hamigera instructus.

5. Id. aspersa, Ald. et Hanc.
   Id. aspersa, A. et H. Monogr. part 1. 1845. fam. 1. pl. 26; part 7. 1845. pl. 46 suppl. Fig. 24.
   Id. cirrigera, „Ph." Lovén, ind. moll. 1846. p. 5.
   M. atlant. or. (bor.).
6. Id. pulchella, A. et H.
   Id. pulchella, A. et H. Monogr. part 6. 1854. fam. 1. pl. 17. Fig. 5—6; part 7. 1845. p. 46, app. p. V.
   Id. pulchella, A. et H. G. O. Sars, Bidr. t. Kundsk. om Norges arktiske Fauna. I. Moll. reg. arct. Norv. 1878. p. 313. Tab. 28. Fig. 1 a—c; Tab. XIV. Fig. 8 a—d.
   M. atlant. bor.

7. Id. inaequalis, Forb. et Hanley.
   Id. inaequalis, F. et H. Brit. Moll. III. 1853. p. 579. pl. 20. Fig. 4.
   Id. inaequalis, Alder et Hanc. Mon. part 7. 1855. p. 46, app. p. V.
   M. atlant. or. bor.

8? Id. quadricornis (Mtg.) [1].
   Doris quadricornis, Mtg. Linn. Trans. XI. 1815. p. 17. pl. 4. fig. 4.
   Id. quadricornis, Forbes et Hanley, l. c.
   — Alder et Hanc. l. c.
   M. atlant. bor.

1) Diese Form wird immer unbestimmbar bleiben.

Digitized by Google

Idalia elegans, Leuckart.

Idalia elegans, Leuck. l. c. 1828.
Idalia laciniosa, Phil. En. moll. Sic. II. 1844. p. 77. Tab. XIX. Fig. 5.
— elegans, Leuck. Alder et Hanc. Mon. part 7. 1855. fam. 1. pl. 27. fig. 4—5.

Color animalis puniceus, podario clarior et interdum scarlatinus; nothaeum et latera punctis lutescentibus aspersa; cirrhi dorsales sicut rhinophoria apicibus sulphureis vel citrinis; rhachides foliorum branchialium lutescentes, apices interdum citrini; margo frontalis inferior, margo anterior tentaculorum et margo podarii sulphurei.

Hab. M. mediterr.

Taf. VI—VIII.

Dass die von Leuckart und Philippi beschriebenen Thierformen identisch sind, kann kaum bezweifelt werden. Die von den englischen Faunisten untersuchte Form ist aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine locale nördlichere Varietät derselben.

Während diese Art in den vergangenen 6—7 Jahren nur ein einziges Mal (bei Rovigno gefischt) in der Station von Trieste vorgekommen ist, so wie dieselbe (zufolge von mir eingeholter Mittheilungen) auch in den letzteren Jahren nur ganz vereinzelt bei Napoli, Genova und Marseille gefischt worden ist, scheint sie in diesem Frühjahre (April, Mai 1880) sich dagegen bei Trieste ganz häufig gezeigt zu haben. — Die Individuen sind daselbst meistens aus einer Tiefe von 7—10 Faden herausgeholt. Dr. Graeffe hat mir mitgetheilt, dass sie oft in grösseren Cynthien angetroffen werden (wie es übrigens auch an der Id. elegans Alder und Hancock gesehen haben), in deren Masse sie sich oft so tief eingefressen haben, dass fast nur die Rhinophorien hervorragen.

Mitte April erhielt ich (nach fünftägiger Reise) aus der Station von Trieste (durch die Freundlichkeit des Directors Prof. Claus und des Inspectors Dr. Graeffe) in

Digitized by Google

Kopenhagen sechs grosse Individuen, welche doch nur wenig lebenskräftig waren; das eine hatte während der Reise gelaicht. — Während eines mehrtägigen Aufenthaltes in Trieste gegen Mitte Mai, habe ich ferner daselbst noch mehrere grosse lebende Individuen zur Untersuchung gehabt.

Die zwei grössten untersuchten Individuen massen, wenn sie sich ganz ausstreckten, fast 8 cm, hatten aber dann nur eine Höhe des eigentlichen Körpers bis 10—11 mm bei einer Breite desselben bis fast 17 mm, die Länge des Schwanzes volle 2,5 cm. Zusammengezogen massen dieselben Individuen nur 4 cm bei einer Breite des Körpers bis 18 und einer Höhe bis 16 mm; die Breite der Fusssohle dann 18—19 mm; die Länge des Schwanzes 12 mm; die Höhe der Rhinophorien betrug 14—17 bei einem Durchmesser des Stieles von etwa 1,5 mm; die Höhe der längsten Stirnpapillen 15—17, die der übrigen Randpapillen des Rückens 10 mm, die der Kiemenblätter 15—16 mm, die der Analpapille 1,5—2 mm; die Länge der Tentakel 2,5 mm. — Die Consistenz des Thieres weich. — Die Farbe des Rückens mit seinem Gebräme und seinen Stirn- und übrigen [1]) Randpapillen mehr oder weniger dunkel purpurroth, schwach weissgelb punktirt, besonders längs der Mitte und hinten; ähnlich und gelb punktirt und gefleckt waren auch das Rückengebräme und die eigentlichen Randpapillen, welche wie die Stirnpapillen eine längere (an den Stirnpapillen) oder kürzere schwefelgelbe Spitze zeigten. Die Rhinophorien auch purpurroth mit weissgerandeten Blättern und citron- (oder schwefel-)gelber Spitze. Die Kiemenblätter heller oder dunkler purpurroth, die Farbe dunkler an der Innenseite; die äussere und die innere Rhachis so wie die Ränder der secundären Blätter gelblich, weisslich oder gelblichweiss, oder nur mit Fleckchen und Pünktchen dieser Farbe; die Spitze der Blätter mitunter citronengelb. Die Analpapille purpurroth, gelb punktirt. Die Stirn so wie die Seiten des Körpers ein wenig heller als der Rücken gefärbt, mitunter auch mehr scharlachroth;

1) Philippi giebt (l. c.) die Cirrhi als „aurantiaci apice albi" an.

Digitized by Google

noch dazu auch fein und unregelmässig gelblichweiss punktirt, mitunter bildet diese Punktirung einen verwischten von den Tentakeln gegen hinten ausgehenden Streifen. Der untere Stirnrand mit einer ziemlich schmalen, in der Mittellinie mitunter abgebrochenen, hellschwefelgelben Linie eingefasst, welche sich auf die Tentakel hinaus fortsetzt. Die Mundgegend roth oder röthlichgrau. Der vordere Rand der Genitalöffnung gelblich. Der Schwanz ist an der Rückenseite fast wie der Rücken gefärbt; die Fusssohle und übrigens der Fuss im Ganzen ein wenig heller oder auch etwas mehr scharlachfarbig; der Fussrand ringsum, besonders an der oberen Seite, von einer (der des unteren Stirnrandes ähnlichen) hellschwefelgelben Linie eingefasst, welche vorne etwas breiter war. — Die Eingeweide schimmerten nirgends deutlich hindurch.

Für die äussere Untersuchung wurden 13 Individuen genauer durchmustert, theils lebende, theils in Alkohol aufbewahrte.

Der Körper ist kräftig, ringsum gerundet, vorne und hinten, wenn das Thier etwas zusammengezogen ist, ziemlich senkrecht oder wenigstens nicht wenig schräge gegen aussen, gegen den breiteren Fuss abfallend. Der Rücken ist ringsum von einem schmalen (an der Innenseite gemessen bis 3,5 mm breiten) dünnen Mantelgebräme eingefasst, das vorne und hinten mitunter etwas schmäler war; meistens wurde dasselbe ziemlich aufrecht getragen. Vom Rande des Mantelgebrämes und sich oft wie eine Verdickung an der Innenseite desselben fortsetzend erhoben sich dann (Taf. VIII. Fig. 1, 2) die Randpapillen (Cirrhi), welche zugespitzt fingerförmig, etwas zusammengedrückt und von absolut und relativ ziemlich inconstanter Grösse waren. Vorn kamen deren sechs (frontale) vor, von denen die zwei mittleren die grössten waren (Fig. 1), meistens grösser als die äussern (ausserhalb der Rhinophorien stehenden), welche immer länger als die nächstäussersten waren (Fig. 1). Hinten fanden sich, hinter der Kieme noch etwa sechs (caudale) Papillen von übereinstimmender oder ungleicher Grösse, die mittleren dann mitunter die längsten (Fig 1); zwischen den vorderen und den hinteren endlich

Digitized by Google

jederseits 8—12 laterale Randpapillen [1]), den anderen ganz ähnlich und meistens der Art gestellt, dass eine Unterscheidung zwischen vorderen, seitlichen und hinteren im Ganzen meistens etwas willkürlich ist. Diese letzteren Papillen waren mitunter von fast übereinstimmender, meistens doch von ungleicher Grösse, dann hier und da an Länge alternirend; mitunter war das Mantelgebräme auch in einer Strecke nur zackig und die Papillen nur durch die Zacken angedeutet; bei einigen (zwei) Individuen waren die ersten lateralen Papillen (hinter den frontalen) kleiner, ein einzelnes Mal wurde eine fast bis an den Grund geklüftete Papille (Doppeltpapillé) gesehen. Innerhalb des aufrechten Mantelgebrämes zeigte sich der Rücken ganz leicht gewölbt mit einem seichten medianen Längskiele, aus dessen hinteren zwei Drittel sich 3—4, seltener nur 2 mediane Papillen (Fig. 1, 2) erhoben [2]), welche ein wenig kürzer als die seitlichen Randpapillen waren, von gleicher oder ungleicher Grösse; zu jeder Seite der hinteren Papillen oder der hintersten fand sich (Fig. 1, 2) noch eine ähnliche, ebenso lange oder kürzere laterale (vor der Kieme); mitunter kamen vor oder hinter dieser letztern noch eine oder bei dem einen Individuum (an beiden Seiten) selbst zwei ähnliche, meistens kleinere Papillen an der einen (3 Individuen) oder an beiden (1 Individuum) Seiten vor. Dicht hinter dem Mantelgebräme stand vorne jederseits (Fig. 1, 2) das grosse, schöne, sehr contractile Rhinophor, das am Grunde oberhalb einer seichten Einsenkung der nächsten Umgegend ein wenig eingeschnürt war; der Stiel betrug bei ganz ausgestreckten Organen kaum $^1/_3$ der ganzen Länge derselben; die Keule, ein wenig dünner als der Stiel, zeigte (jederseits) etwa 70—80 Blätter, die am Vorderrande einander fast berührten, während sie am hinteren Rande durch

1) Von den 13 Individuen zeigten die zwei ringsum 28, das eine 29, die zwei 30—31, die fünf 32—33, das eine 34 und die zwei 36 Papillen.

2) Von den 13 Individuen zeigten die acht 3, die drei 4, und die zwei 2 mediane Papillen.

Digitized by Google

einen schmalen, gegen unten breiteren Zwischenraum geschieden waren; oben eine kleine Endpapille. Ganz hinten am Rücken, doch nicht so nahe am Mantelgebräme wie die Rhinophorien (Fig. 1), fand sich die grosse Kieme, welche aus 17—22 [1]) einfach gefiederten Blättern gebildet war, die sich unten von einem ganz niedrigen gemeinschaftlichen kreisförmigen, aussen oft von einer Furche umgebenen Halse erhoben. Die inneren Rhachides der Kiemenblätter treten unten ziemlich nahe an die Analpapille; die 2—4 hintersten (Fig. 1) Blätter waren immer etwas, mitunter, besonders die zwei medianen, bedeutend kleiner als die anderen, die etwa von derselben Grösse waren. Innerhalb des Kiemenkreises (Fig. 1) stand median die ziemlich niedrige, conische, meistens am Rande mit etwas zackigem Rande versehene Analpapille (Taf. VIII. Fig. 3) und rechts am Grunde derselben die spaltartige Nierenpore (Taf. VIII. Fig. 1, 3 a). Die Analpapille wurde an einem Individuum ganz zurückgezogen gesehen, und die Nierenpore präsentirte sich dann als eine weitere Oeffnung. — Vom Mantelgebräme ab fiel der Körper dem Contractions- oder Expansionszustande des Thieres gemäss mehr oder weniger jähe gegen aussen und unten ab, vorne im Ganzen meistens mehr jähe. Diese letztere Stirngegend gerundet; ganz unten in der Mittellinie eine senkrecht ovale Applanation mit dem senkrechten oder schnürlochförmig zusammengezogenen Aussenmunde; zu jeder Seite desselben war der untere Stirnrand in einer kurzen Strecke ein wenig gelöst und schliesslich in den fingerförmigen (an den in Alcohol bewahrten Individuen immer ganz zusammen-

1) Von den 13 Individuen zeigten das eine 17, drei 18, zwei 19 (von denen bei dem einen die vier zu zwei und zwei vereinigt), die fünf 20 (von denen bei dem einen zwei vereinigt und bei einem anderen die vier hintersten kleinen paarweise vereinigt waren), bei den zwei kamen 22 vor. Wenn Doppeltblätter, wie schon erwähnt, vorkamen, ging die Gabelung derselben immer bis über die Mitte der Länge hinab. Bei einem Individuum wurde an einem der hinteren Blätter kurz vor der Spitze ein kleiner Seitenast gesehen.

Auch Leuckart giebt (l. c.) die Anzahl der Kiemenblätter zu „18—20" an, Philippi (l. c.) nur zu 15.

Digitized by Google

gezogenen und unsichtbaren) Tentakel verlängert. Die Stirngegend in die Seiten des Körpers gerundet und ohne Grenze übergehend, und diese sich wieder hinten in das fast wie die Stirngegend geformte Hinterende des Körpers fortsetzend. Vorne an der rechten Seite, unterhalb der 2ten —3ten lateralen Randpapille die rundliche zusammengezogene Genitalöffnung. — Der Fuss breit, aber ziemlich dünn; das Vorderende vom Kopfe fast nicht gelöst; der Vorderrand gerade oder ein wenig ausgekerbt, mit einer ganz oberflächlichen Furche; von den Körperseiten stand das Fussgebräme bis etwa 4 mm hervor; der Schwanz lang, 1/4 bis gegen 1/3 der ganzen (Fig. 1, 2) Körperlänge betragend, breit, allmählig zugespitzt; die Rückenseite mit einem schwachen medianen Längskamm, welcher sich mitunter am Grunde des Hinterendes des Körpers ein wenig hinauf fortsetzte.

Wenn das Thier sich kriechend bewegte — was ziemlich lebhaft geschah, indem es volle 2 cm in der Minute zurücklegte — trug es meistens die Rhinophorien gegen oben, gegen aussen und etwas vorwärts gerichtet; die Stirnpapillen wurden meistens etwas gegen aussen und vorne, am meisten ein wenig gekrümmt getragen; die lateralen Randpapillen waren meistens gegen oben, innen und etwas rückwärts gerichtet, und wurden am meisten auch ein wenig gebogen gesehen; die Kiemenblätter standen gegen oben und hinten, von der centralen Analgegend eradiirend gerichtet (Fig. 1). Wenn das Thier irritirt wurde, legten alle Papillen sich flach gegen innen über den Rücken nieder, während sie die Rhinophorien so wie die Kiemenblätter, die sich stark (respective bis auf 3 und auf 8 mm) zusammengezogen hatten, theilweise verbargen.

Das eine von den lebend genauer untersuchten Individuen hatte am Nachmittage einen langen Laich abgesetzt, und wurde am folgenden Nachmittage in Paarung wieder gesehen. Die zwei Individuen sassen an einem Steine lose befestigt, dicht an einander, Seite an Seite, Kopf gegen Schwanzwurzel, ziemlich zusammengezogen, mit ganz

Digitized by Google

vorgestreckten Kiemenblättern, mit ein wenig zusammengezogenen Rhinophorien, mit etwas schlaffen Randpapillen. Sie liessen sich nur mit einiger Schwierigkeit von einander lösen, und ein kurzer weisslicher Penis zog sich dabei langsam zurück. Am folgenden Tage wurden dieselben Individuen wieder in Paarung getroffen [1]). — Während des Laichens wurde der schmale, bandförmige, schon während der Austreibung bis zu 7,5 mm Höhe schwellende, röthlichweisse Laich sehr langsam aus dem bis 4 mm hervorstehenden, durchscheinenden, zusammengedrückten und fast zungenförmigen, gelbgerandeten Ende des Schleimdrüsenganges hervorgeschoben, einstweilen sich in viele Festons legend. Nach dem Laichen war das Thier nicht viel dünner geworden. Der Laich wird meistens an der grossen Ulva lactuca var. latissima abgesetzt und in vielen unregelmässig geschlungenen Festons, die ausgestreckt mitunter eine Länge von beiläufig 40 cm erreichten.

Als das Thier (das gelaicht hatte) lebend geöffnet wurde, zeigte sich der Schlundkopf mit dem Kropfe (etwas durchscheinend) weisslich; die Schleimdrüse war vorne hell dottergelb, hinten weiss; die Spermatotheke opak weisslich; die Zwitterdrüse bildete einen sehr hellröthlichen Ueberzug über den grössten Theil der braunen Leber.

Die in Alcohol bewahrten Individuen stiessen das Pigment an den meisten Stellen ganz oder fast ganz ab und färbten das Alcohol sehr intensiv röthlichgelb; die Eingeweide schimmerten dann an der Fusssohle und an der Stirne undeutlich hindurch. Die Grössenverhältnisse dieser Individuen waren etwa die der lebenden Thiere, wenn mittelmässig zusammengezogen.

Die Eingeweidehöhle erstreckte sich bis an das Ende des Körpers. Das Peritonaeum war farblos, bildete ein von oben hinter der Blutdrüse vor dem Darme

1) Diese zwei Individuen wurden mit Rücksicht auf die Paarungsorgane genauer anatomisch untersucht, schienen sich aber wie die anderen zu verhalten.

Digitized by Google

und der hinteren Eingeweidemasse hinabsteigendes Dissepiment.

Von der oberen Seite geöffnet präsentirt das Thier die Organe in den folgenden Lageverhältnissen: Zuvorderst zeigen sich der Kropf und die Retractoren der Mundröhre und noch tiefer die Speicheldrüsen; hinter denselben die cerebro-visceralen Ganglien mit ihren ausstrahlenden Nerven, in der Mittellinie dann die Speiseröhre (in die Leber eintretend) und an der rechten Seite derselben die Blutdrüse; hinter jenen ein Theil der rechten Seite und der obere Rand der rothen Schleimdrüse und ein Theil der Spermatotheke; an der linken Seite liegt diesen Organen gegenüber die hintere Eingeweidemasse, welche dann gegen hinten den übrigen Theil der oberen Seite einnimmt, überall hier von (der Niere und) der Zwitterdrüse überzogen; an der oberen Seite dieser grossen hinteren Eingeweidemasse ruht dann nach links der Magen, in der Mitte das Knie des Darmes, hinter dem letzteren das grosse Pericardium mit durchschimmernder Kammer und Vorkammer; rechts der Länge nach unter dem Pericardium verläuft der Darm und ganz hinten liegt an der rechten Seite des Darmes die Nierenspritze mit ihrem Gange (Urinkammer). — Wenn der Fuss der Länge nach gespalten ist, zeigt sich vorne und in der rechten Seite des Thieres die rothe Schleimdrüse und in der linken die sich hier weiter gegen vorne erstreckende, hintere Eingeweidemasse (Leber), zwischen beiden tritt hier meistens das untere Ende der Prostata hervor; weiter gegen hinten liegt ferner nur die hintere Eingeweidemasse, die bräunliche Leber, welche aber, mit Ausnahme des zackigen Mitteltheiles oder des linken Randes, von der in Farbe contrastirenden Zwitterdrüse überzogen ist.

Das Centralnervensystem (Taf. VI. Fig. 1—6) ist dem der Goniodoriden [1]) ziemlich ähnlich. Die meistens concav-convexen cerebro-visceralen Ganglien conver-

1) Vgl. Alder and Hancock, Monogr. br. nudibr. moll. part 6. 1854. fam. 1. pl. 17. fig. 4.
R. Bergh, l. c. I. 1880. p. 121.

Digitized by Google

giren gegen vorne, sind oval, kürzer oder länger, eine Auskerbung am vorderen Theile des äusseren Randes zeigend, welche die sonst meistens undeutliche Grenze zwischen den zwei Abtheilungen der Ganglien andeutet. Die Nervenzellen von einem Durchmesser bis 0,16 mm. Die cerebralen Ganglien (Fig. 1 aa) also kleiner als die visceralen, vorne an der Unterseite fast ohne deutliche Grenze in die nur wenig grösseren pedalen Ganglien übergehend (Fig. 1); diese Ganglien scheinen wenigstens etwa 14—15 Nervenpaare abzugeben. Vom vordersten Theile jedes Ganglions gehen gegen unten 2—3 Nn. labiales und ein N. tentacularis ab, ferner weniger schräge 3 Nn. frontales, dann mehr gegen oben und aussen ein N. limbo-dorsalis ant. und drei Nn. limbo-dorsales laterales, welche an den Mantelrand treten und sich verzweigend die dorsalen Cirrhi versehen; von der oberen Seite des Ganglions geht dann der ganz kurze N. opticus aus, hinter demselben der ziemlich starke N. olfactorius, welcher oberhalb des Grundes ein kleines ovales Ganglion olfactorium (proximale) (Fig. 1, 4) bildet, und nach einem etwas geschlängelten Verlaufe in die Keule des Rhinophors eintritt (aber kein Gangl. olfactor. distale entwickelt); von der oberen Seite des Ganglions hinter dem N. olfactorius steigt endlich noch ein N. dorsalis medianus gegen oben. Von der unteren Seite geht noch die ziemlich kräftige Commissura cerebro-buccalis aus. Von dem vorderen Theile der intercerebralen Commissur entspringt schliesslich mit zwei Wurzeln, einer von der oberen und einer von der unteren Seite (Fig. 1, 2), ein unpaarer sehr dünner N. biceps, der bei einem Individuum bis an die Gegend vor dem rechten Rhinophor und ausserhalb desselben verfolgt wurde, wo er sich in mehrere ganz feine Aeste auflöste. Die visceralen Ganglien (Fig. 1 bb, 2) sind meistens fast oder etwa doppelt so gross wie die cerebralen; mitunter stärker röthlich gefärbt, rundlich, höher als die Gehirnknoten; von denselben scheinen 3—4 Paar Nervenstämme und mehrere unpaare auszugehen. Gegen hinten geht ein starker N. pallialis magnus aus, welcher fast von seiner Wurzel ab gespalten ist, der rechte Nerv verläuft an der Unterseite der Blutdrüse; der eine

Digitized by Google

Zweig scheint sich bald in den Rücken zu verlieren; der Hauptstamm verläuft erst unterhalb des Peritonaeums des Rückens, dann in demselben, ausserhalb der Gegend des Rückengebrämes und giebt gegen innen mehrere Aeste (an den Rücken) ab, um schliesslich in der Gegend dicht vor der Kieme in den Rücken überzutreten. Dicht neben diesem N. pallialis, mitunter auch am Grunde mit demselben verschmolzen, geht der N. pallialis minor auch für den Rücken ab, ferner ein (oder zwei) N. hepaticus, welcher sich in die Oberfläche der Leber zu verbreiten scheint. Von der Unterseite des rechten Ganglions neben der Commissur gehen wenigstens drei Nn. genitales ab; ein an die Vorderseite der Schleimdrüse; ein anderer, welcher sich mit mehreren Zweigen über den Schleimdrüsengang verbreitet, und ein dritter, welcher, mehrere feine Aeste der vorderen Genitalmasse liefernd, sich bis an die Hinterseite der Spermatotheke verfolgen liess, hier sich in mehrere Aeste auflösend. Zwischen dem vorderen Theile der visceralen Ganglien ist die nicht schmale viscerale Commissur (Fig. 2) in einem nicht weiten Bogen gespannt; meistens stark rechts kommt an oder neben ihrem Grunde ein rundliches kleines Ganglion viscerale (Fig. 2), von dem sich ein Nerv an dem Vorderende der Leber bis unterhalb des Darmes erstreckt, während ein anderer sich längs der Speiseröhre freiliegend (Taf. VI. Fig. 5 d) und der Schleimdrüse, der Prostata und dem Samenleiter Aeste gebend sich bis an die Cardia verfolgen liess; der dritte und stärkste Nerv (Fig. 2 d) geht rechts an die Gegend der Hauptausführungsgänge des Genitalapparates und bildet oberhalb des Grundes des Penis, zwischen diesem und dem Schleimdrüsengange ein mitunter an der Mitte etwas eingeschnürtes Gangl. genitale (Fig. 6) von einem Durchmesser von meistens etwa 0,2 mm und wenigstens 6—7 Nervenstämme den Nachbarorganen liefernd. An allen diesen letzteren Nerven so wie an ihren feinen Aesten kamen kleine Ganglien so wie eingelagerte Nervenzellen (Fig. 5) häufig vor. Mitunter waren die zwei ersten jener Nerven an der Wurzel vereinigt. Vor dieser visceralen Commissur fand sich die viel dünnere und nicht längere subcerebrale Com-

Digitized by Google

missur (Fig. 2, 5 a), zwischen dem inneren unteren Theil der Gehirnknoten ausgespannt. Die pedalen Ganglien (Fig. 1c, 2a) liegen unterhalb der Gehirnknoten und fast immer vor denselben, durch eine sehr kurze pedale [1]) (Fig. 2 a) Commissur verbunden; sie sind von rundlichem Umrisse, schief concav-convex, kleiner als die visceralen, etwas mehr abgeplattet als die anderen; die ganz kurze Commissur mit dem Gehirnknoten ist viel breiter als die an das viscerale Ganglion. Vom vorderen Rande des Ganglions gehen zwei oder drei gleich getheilte starke Nerven gegen unten aus, welche alle oder die zwei am Grunde oft vereinigt sind; ferner vom äusseren Rande noch ein Nerv. Der letztere, der N. pediaeus ant., dringt etwa ein wenig hinter dem Ende des ersten Drittels des eigentlichen Fusses in denselben hinein, in zwei Hauptäste getheilt, von denen der eine (vordere) mitunter separat vom Ganglion entspringt. Der N. pediaeus longus, welcher, wie erwähnt, oft mit mehreren Stammästen als mehrere gesonderte Nerven entspringt, verläuft (losliegend) an der Unterseite der Schleimdrüse, ferner gegen hinten längs der Gegend des Fussrandes, in dem er, besonders gegen innen, 6—7 Aeste abgiebt; etwas gegen den Nerven der anderen Seite convergirend tritt er dann an der Schwanzwurzel in die Verlängerung des Fusses ein. — Die buccalen Ganglien (Fig. 1d, 3 a) sind fast kugelrund, durch eine Commissur verbunden, die etwa so lang wie der Durchmesser des Knotens ist; gegen hinten geht von jedem ein N. vaginae radulae (Fig. 3); an dem vorwärts (an die Speicheldrüse?) gehenden Nerven (Fig. 3) kamen mitunter eingelagerte Nervenzellen vor. Die ziemlich kurzstieligen gastro-oesophagalen Ganglien (Fig. 3 b b) waren ungewöhnlich gross, mehr als die Hälfte der Grösse der buccalen betragend, fast kugelrund; am Grunde der Speiseröhre an die Speicheldrüse ziemlich innig angeheftet. In denselben eine besonders grosse Nervenzelle von einem Durchmesser von etwa 0,22 mm.

1) Mitunter (2 Individuen) war die Commissur in eine kleinere vordere und eine grössere hintere aufgelöst (Taf. VIII. Fig. 4 a b).

Digitized by Google

Die Augen (Fig. 1) mit einer besonderen Zellengruppe (Ganglion?) der oberen äusseren Seite des Gehirnknotens durch einen ganz kurzen N. opticus verbunden; von einem Durchmesser von etwa 0,16 mm, mit reichlichem schwarzem Pigmente und kugelrunder, stark gelber Linse von einem Durchmesser von 0,05 mm. Die Ohrblasen (welche nicht immer zu entdecken waren [1]) und öfter an den Fussknoten hängen blieben), an der Unterseite der Gehirnknoten befestigt, ein wenig kleiner als die Augen, mit etwa 100 Otokonien von gewöhnlicher Art und von einem Durchmesser bis etwa 0,018 mm. — Der hintere Rand der Keule der Rhinophorien, wie gewöhnlich, ein wenig breiter als der vordere und besonders unten; die Blätter hier, wie gewöhnlich, nicht einander reichend, während sie am Vorderrande einander fast berühren. In den ziemlich dünnen Blättern keine Spikeln; solche kamen dagegen, obgleich nicht reichlich, in der Axe, besonders der des Stieles, vor, meistens gelblich oder röthlichgelb, spindelförmig, ziemlich dick, von einer Länge bis 0,12 mm. Die Rhinophorien zeigten, besonders deutlich am Stiele, unter dem starken Epithele ein oberflächliches Längsfaser-Lager von Muskeln. Durch die Axe zog sich bis in die Spitze der kein Ganglion bildende N. olfactorius, zahlreiche Aeste in die Blätter hinein abgebend; ferner starke muskuläre Längsfaser und Bündel von solchen. Zwischen dem peripherischen und dem centralen Muskellager lose fibrilläre Bindesubstanz mit zahlreichen Kernen von einem Durchmesser von meistens 0,007 mm Diam., ferner grosse mehrkernige Zellen von einem Durchmesser von meistens 0,025—0,06 mm und starke fibrilläre von der Axe eradiirende Querfaserbündel-Züge. — Die zähe Haut, welche sich überall ziemlich leicht von der subcutanen Muskulatur lösen lässt, von einem farbigen und, besonders in dem unteren Theile stärker gefärbten, hohen Epithellager bedeckt. Die Haut mit zahlreichen blasenförmigen, meistens zerstreuten oder in Gruppen gesammelten Drüsenzellen,

1) Bei einem Individuum präsentirten sie sich doch unter der Loupe als kalkweise Punkte.

Digitized by Google

meistens von einem Durchmesser von etwa 0,02 mm, ferner mit grösseren klaren oder röthlichen Drüschen (Taf. VI. Fig. 12, Taf. VIII. Fig. 6), mit den oben erwähnten mehrkernigen Zellen und hier und da, besonders in der Fusssohle, mit Spikeln. Die Spikeln waren den oben erwähnten ähnlich, aber länger, bis 0,5 mm lang, meistens krümmelig verkalkt, cylindrisch oder spindelförmig, gerade, gebogen oder geknickt; seltener kamen deren ganz verkalkte und an der Oberfläche etwas knotige vor. Im Ganzen fanden sich die Spikeln aber sparsam vor [1]). Zwischen der Haut und dem subcutanen Muskellager verliefen zahlreiche Nerven, mitunter kleinere Ganglien bildend, und diesem wie jener zahlreiche Aeste liefernd. Im Vorderrande des Fusses stärkere, mehr gestreckte, zum Theil zusammengesetzte Drüsen (Fig. 6). In der Haut des Fusses fanden sich die Drüsen, besonders die klaren grösseren, in grösserer Anzahl und waren im Ganzen etwas grösser (bis wenigstens 0,16 mm lang), besonders vorne und in der Mittelpartie da, ferner gegen den Fussrand hin und gegen hinten. Die Haut der Randpapillen des Mantelgebrämes zeigte den gewöhnlichen Bau; durch die Axe dieser auch stark muskulären Organe konnte ein Nerv so wie ein Gefäss öfter verfolgt werden. — Auch in der interstitiellen Bindesubstanz fehlten grössere Spikeln oder überhaupt erhärtete Zellen fast ganz. Das Peritonaeum vom gewöhnlichen, fein-fibrillären und -zellulären Baue; hie und da, besonders am Hinterende, durch spinnengewebeartige Intercellulärsubstanz an die hintere Eingeweidemasse geheftet. Im Dissipiment des Peritonaeums deutliche feine Stomata.

Die subcutane Muskulatur der im Ganzen nicht dicken Körperwand zeigte die gewöhnlichen zwei Lager,

---

1) Mit Säuren behandelt zeigte die Haut keine oder wenigstens nur eine ganz unbedeutende Gas-Entwicklung. — Dieses sparsame Vorkommen von Spikeln ist deshalb auffallend, weil solche und zwar starke anderen Idalien zugeschrieben werden (Ald. et Hanc., l. c. part 6. Gen. 8) und abgebildet (l. c. part 1. fam. 1. pl. 26. fig. 8) vorliegen (G. O. Sars, l. c. Tab. 28. Fig. 1 c).

Digitized by Google

ein äusseres längslaufendes und ein inneres queres; an dem vorderen Theile der Körperseiten verliefen die Fascikel des letzteren schräge gegen vorne. An diese Muskulatur heften sich und in dieselbe verweben sich (unten näher erwähnte) specielle Muskeln für specielle Organe.

Die Mundröhre etwa 1—1,3 mm lang, mit der gewöhnlichen hinteren Circulärfalte und den gewöhnlichen Längsfalten. Unmittelbar unter dem Vorderende der Mundröhre zeigt sich (wenn der Schlundkopf emporgeschlagen wird) ein starker, mit mehreren Köpfen in der Gegend des mittleren Theils des vorderen Fussrandes entspringender und mit mehreren Schwänzen an der Unterlippe angehefteter M. transversus labii inf. Ferner wird die Mundröhre oben theilweise von den Schwänzen ihrer dünnen, strangförmigen Retractoren gedeckt, welche fast alle von der Stirn entspringend und über die Muskulatur des Schlundkopfes (vorne zum grossen Theile an dieselbe locker angeheftet) hinstreichend sich in der Gegend des Aussenmundes ringsum anheften. Von der Gegend oberhalb des äusseren Theils des unteren Stirnrandes entspringt mit mehreren Köpfen der auch mehrschwänzige M. retractor inf.; weiter gegen aussen und oben (oberhalb der Tentakel-Gegend) unten meistens drei etwas kürzere, und mehr oben und hinten zwei längere Mm. retractores laterales; von den Seitentheilen der Stirne oben entspringen meistens drei lange dünne Mm. retract. supp. und von der Gegend an oder vor den mittleren Stirnpapillen endlich zwei Paar Mm. retract. medii, welche über den Schlundkopfkropf hinabsteigen. Nach Wegnahme aller dieser Retractoren zeigen sich, wie immer, die kurzen starken Mm. bulbo- (disco-) tubales (superficiales und profundi), von der Gegend der Lippenscheibe an die Mundröhre hinübertretend.

Der Schlundkopf (Taf. VI. Fig. 7, 8), dem der Kropf ein besonderes Aussehen verleiht, ist von schwach-röthlich weisser Farbe, ziemlich kurz, hinten dicker, von rundem Umfange; seine Länge meistens 3—3,5 mm betragend, bei einer Höhe (ohne den Kropf) bis 2,3—2,5 und einer Breite bis 2,5—3 mm; die Raspelscheide (Fig. 7 b)

Digitized by Google

aber noch 1,2—1,5 mm hervortretend. An etwa der Mitte der Länge des Schlundkopfes die gewöhnliche fast ringslaufende Furche (mit Muskelinsertionen); vor derselben zeigt sich die Oberfläche des Schlundkopfes (wegen der oberflächlichen Muskelbänder) (siehe unten) hauptsächlich längsgestreift; hinter derselben treten beiderseits an der Unterseite des Schlundkopfes die aufsteigenden starken Bündel der Mm. linguales supp. hervor, welche die Raspelscheide zwischen sich fassend sich oben nach vorne an die Furche fortsetzen. Die gerade gegen hinten vortretende oder mehr gegen oben oder gegen unten, dann oft zugleich etwas seitwärts gerichtete Raspelscheide stark (Fig. 7 b) (bis 1,2—1,5 mm dick); mit der stark durchschimmernden braungrauen Fortsetzung der Raspel. In oder dicht an der erwähnten Furche des Schlundkopfes hefteten sich mit mehreren Schwänzen seine (wie die Retractoren der Mundröhre) dünne strangförmige Retractoren, welche in der Gegend vor den Mm. retractores tubi oralis supp. und oft auch mit mehreren Köpfen entsprangen. Nach Wegnahme aller Retractoren des Schlundkopfes und der Mundröhre zeigen sich die dünnen Mm. protrahentes bulbi (Fig. 7, 8 a), welche als parallellaufende flache Bündel von der erwähnten Furche und von dem unteren Theile des Kropfes entspringen und sich in der Umgegend des Aussenmundes heften; es kommen deren (Fig. 8 a) obere (Mm. protrah. supp.) und untere (Mm. protrah. inff.) vor (Fig. 7); die ersteren in zwei in der Mittellinie (durch den Kropf) geschiedenen Gruppen, und die letzteren ebenso (an der Gegend vor Eintreten der A. lingualis) geordnet. Die vordere Abtheilung des Schlundkopfes (vor der Furche) ist dann hauptsächlich aus einem von Längsfasern durchzogenen Ringsmuskel, M. circularis bulbi (Fig. 7) gebildet; an dessen Aussenseite, besonders gegen unten, gesonderte schwache längslaufende Fascikel, welche sich in die schmale Lippenscheibe bis an den Lippenring verfolgen liessen. An der Innenseite, der Wange zunächst, liegt noch ein Lager von der Länge nach und schräge laufenden Fasern. Die hintere Abtheilung des Schlundkopfes besteht hauptsächlich aus einem dünnen Lager von bogenförmig der Länge nach gehenden Fasci-

Digitized by Google

keln, welche von der Unterseite der Raspelscheide entspringend sich an der Oberfläche der oder durch die an der Aussenseite des M. circularis bulbi liegende Fascikeln fortsetzen. Oben werden diese Fascikeln jederseits von dem M. bulbi longitud. post. sup. gedeckt, welcher sich hinten mit der äusseren Hülle der Raspelscheide verwebt und sich gegen vorne zu jeder Seite der Speiseröhre erstreckt; eine Fortsetzung des Muskels steigt zügelförmig an der Hinterseite der Wurzel des Kropfes empor. Nach Wegnahme dieses letzteren Muskelpaares liegt der M. transversus bulbi posterior entblösst. Die ringförmige Lippenscheibe sehr schmal; ihr innerer Rand mit einer continuirlichen, hell braungelben oder braungrauen, schmalen, etwas härteren Einfassung, die überall von derselben Breite (von etwa 0,26—0,28 mm) war. Dieser Lippenring (Taf. VI. Fig. 9, Taf. VII. Fig. 1—3) bestand aus undeutlich geschiedenen kurzen Längsreihen mit 5—7 festen Dornen, die vorwärts (gegen die Mundöffnung) gerichtet waren; die vordersten waren meistens, besonders sehr oft unten in der Mittellinie etwas beschädigt. Die hintersten waren meistens niedrig (Fig. 9 a, 3), weniger gebogen, mitunter ziemlich unregelmässig (Fig. 2, 3); nach vorne wurden sie höher und mehr gebogen (Fig. 9 b), sich zu einer Höhe bis (0,06—) 0,1 mm erhebend bei einer Länge der ausgehöhlten Grundfläche von meistens etwa 0,06 mm. Die Mundspalte ein gestreckter Schlitz oder senkrecht triangelförmig mit der Spitze gegen oben. Die Mundhöhle von der grossen Zunge fast ausgefüllt; die untere Wand mit einer sich bis an den Lippenring erstreckenden medianen tiefen Furche, zu jeder Seite derselben meistens eine weniger tiefe gebogene; vorne an der oberen Wand ein Längsschlitz, der in den Kropf leitet; hinten an den Wangen, vor der Zungenwurzel meistens eine oder mehrere senkrechte gebogene Falten. Die Wände der Mundhöhle von einer weisslichen Cuticula überzogen. — Die Zunge gross, eine unbedeutend zusammengedrückte Halbkugel bildend; an der oberen Hälfte die schmale horngelbe Raspel mit schräge aufrechtstehenden, etwas gegen die Mittellinie gerichteten Zahnplatten. An der Unterseite zeigt die Zunge

Digitized by Google

der Länge nach parallellaufende Bänder, welche zum grossen Theile sich über die obere Seite, besonders über ihre seitlichen Parthien, fortsetzen; an der hinteren Hälfte der Unterseite werden diese Bündel durch querlaufende gekreuzt. Die ziemlich schmale, von beiden Seiten gegen ihre Mittellinie etwas schräge abfallende Raspel zeigt an der schmalen Rhachis eine schwache Andeutung einer unterbrochenen medianen Längsleiste. Die äusseren Zahnplatten der 12—15 vordersten oder selbst aller Reihen der Zunge fast immer mehr oder weniger (Taf. VII. Fig. 4a a, 5 a a) beschädigt; dagegen waren selbst die vordersten grossen Seitenplatten meistens unbeschädigt (Fig. 4, 5), nur an der Spitze des Hakens meistens etwas abgenutzt. Von den 13 untersuchten Individuen zeigten die drei 21—22, die zwei 20, eins 19, die fünf 18, das eine 16 und eins selbst nur 15 Zahnplattenreihen [1]; weiter gegen hinten unter dem Raspeldache und in der Rapselscheide fanden sich noch respective 12—11, 11, 11, 11—14, 15 und 16 entwickelte und zwei unentwickelte [2] Reihen; die Gesammtzahl derselben somit meistens (6) 33, dann (3) 35, seltener (2) 32, 31 (1) oder 34 (1) betragend. Die Farbe der Platten war (ein wenig schmutzig) hell horngelb, die hintersten entwickelten der Raspelscheide waren mitunter (röthlich) hell braungelb; die Platten, wie gewöhnlich und selbstfolglich, in den dickeren Parthien stärker gefärbt. Die Höhe der vordersten Seitenplatten betrug an zwei Individuen 0,2 mm, die der hintersten 0,3—0,32 mm; die Höhe der entsprechenden äusseren Platten war 0,12 und 0,18 mm. An einem dritten Individuum massen die vordersten Seitenplatten 0,25, die zwölfte der Zunge 0,3 und die hinterste fast 0,4 mm; die Höhe der beziehungsweise entsprechenden

1) Die Zahnplattenreihen, deren Seitenplatten nicht mit der Spitze aus der Raspelscheide hervorragten, sind dieser letzteren zugerechnet.

2) Die jüngste Seitenplatte ist ganz farblos, die nächst jüngste in der äussern Hälfte des Hakens farbig und die dritte (erste entwickelte) noch nicht im Grundtheile des Hakens ganz vollständig gefärbt.

Digitized by Google

äusseren Platten betrug 0,13—0,16 und 0,19 mm. Die Form der Seitenplatten (Taf. VII. Fig. 6 a) mit der in dieser Familie sonst vorkommenden wesentlich übereinstimmend; der Körper im Vorderende etwas ausgehöhlt, die innere Lippe der Höhlung stärker hervortretend (länger) (Taf. VIII. Fig. 7); der Haken stark, fast gerade, gegen die Spitze hin ein wenig gebogen, an der Unterseite schräg abgeplattet (und die Abplattung sich an den vorderen Theil des oberen Randes des Körpers fortsetzend) und mit stärkerem Vorspringen des inneren Randes, die Ränder aber fast glatt, nur bei sehr starker Vergrösserung (800 ×) eine äusserst feine Serrulirung (Taf. VII. Fig. 7) meistens zeigend. Die äusseren Platten (Taf. VII. Fig. 6 b, 9) dünn, blattförmig; der vordere Rand convex, in seiner grössten Länge gegen innen umgeschlagen (Fig. 9); der hintere winklig gegen hinten gebogen, in dem unteren Stück stark gegen innen umgeschlagen (Fig. 9), das obere Ende zugespitzt. Unregelmässigkeit in der Form der grossen Zahnplatten kam als eine Variant der Form der Spitze des Hakens (Taf. VII. Fig. 8) häufig, fast bei den meisten Individuen vor, und mitunter zeigten mehrere (zerstreut stehende) Zahnplatten desselben Individuums diese Abnormität. — Die Zunge hauptsächlich aus zwei Muskelmassen gebildet, einer oberen kleineren und einer viel grösseren unteren, welche beide oben und vorne verschmelzen, während sie sonst durch die kleine, abgeplattete, der Mitte der Länge nach ein wenig erweiterte Zungenhöhle geschieden sind. Die obere Muskelmasse, die Mm. linguales supp., entspringt mit ihren starken Fascikeln unten, in der Gegend der Furche des Schlundkopfes, wo sich dieselben mit dem Ursprunge der unteren Zungenmuskelmasse verweben, und steigen nach oben und innen und gegen vorne, um sich an der Unterseite der Raspelscheide und an die Raspel so wie an die Gegend ausserhalb der Ränder derselben zu befestigen; an der Insertion verweben sich die (sonst durch die Raspelscheide geschiedenen) Muskeln theilweise mit einander. Die grosse kurze biconvexe untere Zungenmuskelmasse auf Durchschnitten gelatinös-durchscheinend, (bläulich-) farblos, mit zerstreuten

Digitized by Google

und meistens gegen oben gerichteten weissen Strichen. Sie ist aus einer fibrillären Grundmasse mit eingestreuten kleineren und grösseren Zellen gebildet, in welcher die Fibrillen hauptsächlich einen gegen oben und vorne gerichteten Verlauf haben; durch die Grundsubstanz ziehen sich starke und verzweigte Muskelfascikeln mit Richtung gegen vorne und oben. An der Unterseite wird die untere Zungenmuskelmasse von dem dünnen Lager des M. transversus linguae inf. mit seinen gesonderten Fascikeln gebildet. — Die äussere Raspelscheide, deren Ende durch ein Paar Muskelbänder zwischen den Ursprüngen der beiden Mm. linguales supp. an die Mitte der Querfurche des Schlundkopfes befestigt ist, besteht aus einem circulären und einem längslaufenden Lager, die sich hier und da in einander verweben; diese Scheide umfasst die innere ganz lose, von ihr durch eine Blutlacune (Lacuna radularis) geschieden, aber von dem vorderen oberen medianen Theile der Scheide scheint ein ziemlich kräftiger muskulärer Strang an das hintere Ende der inneren Scheide ausgespannt. Diese innere Raspelscheide zeigt ein äusseres Lager, welches aus einem nicht scharf geschiedenen circulären und longitudinalen Stratum besteht, und einem inneren Lager aus kleineren Zellen meistens von einem Durchmesser von etwa 0,03 mm mit grossem Kerne mit stark lichtbrechendem Kernkörperchen von beiläufig 0,0055 mm Diam. Das Hinterende der Raspelscheide mit einer gelblichen Pulpa gefüllt, welche aus den ungleich grossen odontogenen Zellen gebildet ist, die rund sind, einen Durchmesser bis 0,1—0,12 mm erreichend, mit grossem Kerne mit (oft gekerbtem oder getheiltem) stark lichtbrechendem gelblichem Kernkörperchen von einem Diam. bis 0,013 mm; vorne bilden mehrere solche Zellen zusammen kurz abgerundete oder mehr zugespitzte Kegel, aus deren oberflächlichem Theile sich durch Chitinisation die Zahnplatten bilden. Die vorwärts rückende Zahnplatte ruhet danach auf einem Hügel von kleineren Zellen, welche nach der Bildung der Zahnplatte aus den Ueberresten von jenen grossen odontogenen Zellen vielleicht hervorgegangen sind, und welche mehr vorwärts jetzt nur die

Digitized by Google

die Zahnplatten verbindende Cuticula bilden. Nach und nach wird das Zellenlager unter den Zahnplatten dünner, die Cuticula dicker, und am Ausgange aus der Raspelscheide ruhet die Cuticula nur auf dem gewöhnlichen wirklichen Epithele [1]). Der Raum zwischen den Zahnplatten und zwischen denselben und der oberen Wand der inneren Raspelscheide ist von Zellen, die denen des inneren Lagers dieser letzteren ganz ähnlich aussehen, gefüllt. Zwischen dem Zellenlager und dem äusseren oder in diesem letzteren mehrere der Länge nach laufende Gefässe. Das ziemlich starke Raspeldach breiter als lang; mit seiner Fortsetzung gegen unten, dem Züngelchen, von einer dicken Cuticula überzogen; oben zeigt er den querlaufenden M. transversus tecti radulae, welcher sich über die Seitentheile der Zungenwurzel verbreitert, während er noch von einigen starken Längsfaserbündeln gekreuzt ist, die sich an der Raspelscheide verlieren. — Der weissliche Schlundkopf-Kropf, der jenem Organe das abweichende Aussehen verleiht, ist nicht viel kleiner als der eigentliche Schlundkopf selbst (Taf. VI. Fig. 7 e,8); wie gewöhnlich, mit der vorderen Hälfte der oberen Seite verwachsen; bei fünf grossen Individuen betrug die Länge desselben 3 mm bei einer Breite bis 1,75—2 und einer Höhe bis 1,5—1,75—2 mm; meistens war das Organ also unbedeutend niedergedrückt, selten war das Umgekehrte der Fall; die Durchmesser waren etwa an der Mitte der Länge immer grösser. An der oberen Fläche (Fig. 8) so wie an beiden Seiten (Fig. 7) zeigte das Organ wie eine durchschimmernde weisse Linie (welche den Ecken der pfeilförmigen Lichtung entsprachen),

1) Die Entwicklung scheint also einigermassen mit der übereinzustimmen, welche Trinchese (anat. e fisiol. della Spurilla neapolitana. 1878. p. 14 (416). Tav. VII. Fig. 1, 2, 4) bei der Spurilla neapolitana dargestellt hat. Die Form der odontogenen Zellen und die Entwicklungsverhältnisse derselben bieten übrigens viele Anknüpfungspunkte an die von Spengel (Beitr. zur Kenntn. der Gephyreen. II. Ztschr. f. wiss. Zool. XXXIV. 1880. p. 479—481. Taf. XXIV. Fig. 13, 14, 15 b b) beschriebenen grossen Basalzellen der jungen Borsten bei Echiurus (und Bonellia) und an die Entwicklungsvorgänge derselben.

Digitized by Google

und war sonst von meistens circulären, doch öfter anastomosirenden, schmalen, weissen Reifen (Fig. 7, 8) eingefasst; die Zahl derselben schien etwas wandelbar, betrug meistens 12—20. An Durchschnitten zeigte die Lichtung sich (wie meistens an diesen Saugorganen) dreieckig, ziemlich weit und mit den Ecken fast an die Oberfläche reichend; die dicken Wände, wie schon auf Durchschnitten unter der Loupe deutlich (Taf. VII. Fig. 10), aus drei Muskellagern gebildet; einem dünneren äusseren und innerem, die aus circulären Fasern gebildet waren; und einem mächtigen zwischenliegenden, aus kurzen quergehenden Fasern gebildet, welche auch das äussere und innere Kreislager durchsetzten und mit zahlreichen eingelagerten kleinen Zellen und Kernen vermischt waren. Die Höhle des Kropfes von einer fast farblosen starken Cuticula ausgefüttert. Die Höhle war bei zwei Individuen mit einer näher unbestimmbaren thierischen Masse gefüllt; sonst immer leer. Der Hals des Organs öffnete sich mit dreieckiger Lichtung in den längsgehenden Schlitz an der oberen Wand der Mundhöhle.

Die Speicheldrüsen (Taf. VI. Fig. 7, 8 b b) sind weiss, mitunter auch (wie dann auch der Schlundkopf) röthlichweiss; von der Schlundgegend ab erst gegen aussen (Fig. 8), dann gegen unten, seltener gegen vorne, mehr oder weniger gebogen hinabsteigend (Fig. 7); meistens waren sie an etwa ihrer Mitte etwas eingeschnürt (Fig. 7). Die Organe massen an vier grossen Individuen ausgestreckt volle 3 mm bei einem Durchmesser bis 1,25, bei einem Individuum selbst bis 1,75 mm. Die Drüsen waren von grosslappigem Baue, die Lappen durch Bindesubstanz aber vereinigt, so dass die Oberfläche nur grobkörnig erschien; durch die Axe erstreckte sich eine enge Höhle. Die Ausführungsgänge (welche also nicht die Nervencommissuren passirten) ganz kurz.

Die Speiseröhre (Taf. VI. Fig. 7 d) ziemlich lang, ziemlich dünn, an vier Individuen 10—14 mm lang bei einem Durchmesser bis 0,5—1,1 mm; mitunter war sie vor der Mitte ein wenig erweitert; die Innenseite mit zahlreichen feinen Längsfalten. Der Magen (Taf. VIII. Fig. 8)

Digitized by Google

aus der Leberhöhle meistens dicht an der Cardia hinaufsteigend und sich dann knieförmig gebogen gegen rechts mehr oder weniger schräge hinlegend. Die erste Strecke des Magens ganz dünnwandig und glatt (Fig. 8); unterhalb des Knies fangen die der Länge des Organs nach gehenden feinen Längsfalten (Fig. 8) an, diese übrige Strecke des Magens etwas mehr dickwandig. Der aus der Längskluft der Leber etwas hinter dem Ende des vorderen Drittels der Leber frei hervortretende Magentheil kurz-sackförmig, gegen den Darm meistens etwas verschmälert; an fünf untersuchten Individuen 5,5—7 mm lang bei einem Durchmesser bis 3—5 mm. Im Magen meistens eine reichliche, klumpige, weisse, näher unbestimmbare thierische Masse, worin eine Menge von grossen, stark verfetteten Zellen. Der Darm sich vom Magen (Fig. 8 b) fast gerade oder in einem geringen Bogen zur rechten Seite der Mittellinie unterhalb des Pericardiums und der Renalspritze bis an die Analpapille erstreckend; der Darm war in eine besondere Furche an der Oberfläche der Leber eingelagert, nur lose an dieselbe befestigt; nur in einem einzigen Individuum verlief der Darm in einer Strecke durch eine Furche des oberen Theils der rechten Seite der Schleimdrüse. Die Länge betrug bei den fünf erwähnten in dieser Beziehung untersuchten Individuen 18—21 mm, bei einem Durchschnitte vorne meistens von 2—2,5, sonst von 1—1,3 mm. Die Innenseite in der ersten Strecke mit einer sehr starken, hohen (sehr oft doppelten) Falte an der vorderen Wand, welche sich eine kurze Strecke weiter in den Darm hinab fortsetzte, und sonst mit feinen Längsfalten. In der Höhle kein Inhalt oder derselbe wie im Magen.

Die grosse hintere Eingeweidemasse bei sechs der erwähnten Individuen 20—22 mm lang bei einer Breite bis 12—15 und einer Höhe bis 11—13 mm; die Höhe also immer ein wenig geringer als die Breite. Die Form unregelmässig cylindrisch, das Hinterende gerundet; das Vorderende wenigstens an der rechten oberen Hälfte (durch die vordere Genitalmasse) meistens stark abgeplattet, doch ein wenig gewölbt. An der oberen Seite vorne eine sub-

Digitized by Google

mediane, etwas schräge gegen vorne und rechts gehende, tiefe Furche (für die Speiseröhre), welche hinten in eine kleine Erweiterung endet, die vom Magen ausgefüllt wird. Von dieser letzteren Erweiterung geht links meistens eine mehr oberflächliche Furche aus, welche sich um den Rand fast bis an die Mitte der Unterseite fortsetzt; rechts dagegen geht immer eine stärkere Furche aus, die gleich tiefer wird, gegen hinten biegt und sich mit einer Tiefe von wenigstens der halben Höhe der Leber zur rechten Seite der Mittellinie der ganzen Länge nach erstreckt. In dieser Furche liegt ganz unten die grosse Vena hepatica, darüber die Urinkammer und am oder (links) neben dem Rande oben der Darm. Die obere Fläche und die Seiten dieser Eingeweidemasse sind dann von vielen unregelmässigen, sich auch etwas verästelnden, meistens in die Quere laufenden, zum Theile ziemlich tiefen Furchen durchzogen; die Unterseite ist im Ganzen mehr eben. An der Unterseite zeigt sich vom Hinterende (in der Gegend des Freiwerdens der Vena hepatica magna) ab, etwa in der Mittellinie, ein ungleichbreites (von etwa 2 bis 10 mm breites) gerundet-zackiges Band von röthlichgraulicher oder graulicher Farbe, und sich mitunter eine Strecke hinauf über die Applanation am Vorderende meistens bis an die Cardia fortsetzend; diese Strecke ist in gewöhnlicher Weise durch feine ganz oberflächliche Furchen in Inselchen getheilt. Die Eingeweidemasse ist sonst überall von röthlichgelber Farbe; unten auch aus Inselchen, sonst aus Inseln gebildet, welche aus applanirten Körnchen zusammengesetzt scheinen; an der oberen Seite und am Vorderende zeigte die Masse oft wie kurze, kräftige, verästelte Röhren, an deren Rändern sich die Körnchen anschlossen. Die rothgelbe Farbe wird von dem dicken Zwitterdrüsenlager hervorgebracht, das überall, mit Ausnahme in der obenerwähnten Strecke und in der medianen Furche (Vena hepat. magna), die Leber überzieht. Diese letztere tritt nur in dieser Ausdehnung an die Oberfläche. An Durchschnitten zeigt sich die Lebermasse rothgelb oder chocoladegrau mit dunkel rostrothgelben Spritzfleckchen, gegen die Zwitterdrüse sehr stark abstechend. Die Höhle der Leber ziemlich eng, vorne in die Speiseröhre

Digitized by Google

und dicht an (hinter) derselben in den Magen übergehend; an den Wänden die gewöhnlichen Löcher mit den Nebenlöchern am Boden. Der Bau der Leber der gewöhnliche.

Das Pericardium gross, bis an die Seiten des Körpers reichend; die vordere Wand oben dicker (Taf. VIII. Fig. 8 c), der Gegend unmittelbar hinter der grossen Querfurche der hinteren Eingeweidemasse durch die Cardia-Gegend entsprechend; der Magen und die erste Strecke des Darmes somit frei vor dieser Pericardialscheidewand liegend, die quer über den Darm gespannt und an demselben angeheftet ist (Fig. 8). An dem Pericardium schienen hier und da ganz feine Stomata vorzukommen; unter dem Epithellager war das Gewebe fibrillär. — Das Herz gross; die Vorkammer gross, ihre Grundfläche ein wenig breiter als der Durchmesser des Kiemenkreises; die schlaffe Kammer von 3—4 mm grösster Länge; die Klappen schienen die gewöhnlichen. Die kurze dicke Aorta-Wurzel sich gleich in eine Aorta post. und anterior theilend. Die Aorta posterior sich wieder in einen Ramus sinister und R. dexter gabelnd. Der erste geht durch die linksgehende Furche, theilt sich in einen Ramulus ant., der sich gabelt und einen Ast an den Magen (A. gastrica) schickt, während die Fortsetzung sich weiter gegen aussen durch die Furche verfolgen lässt; und einen Ramulus post., der sich gegen hinten über die hintere Eingeweidemasse verbreitert. Der Ram. dexter der Aorta posterior folgt der rechts und gegen hinten gehenden Furche, scheint dem Darme (Aa. intestinales), der Zwitterdrüse und der Leber Aeste zu schicken. Die Aorta anterior geht etwas schräge vorwärts über das rechte Vorderende der hinteren Eingeweidemasse, dieser Aeste gebend, schickt der Blutdrüse eine starke, kurze, schräge aufsteigende A. gland. sanguineae, geht weiter gegen vorne über die (Samenblasen und die) vordere Genitalmasse, und liefert am Vorderrande derselben dieser eine kurze und starke A. genitalis, welche sich schnell in mehrere Aeste theilt (besonders eine starke Art. prostatica an das Vorderende dieser Drüse und eine A. penis für den Penis), welche die verschiedenen Theile dieser Masse versorgen. Der Stamm setzt sich weiter un-

Digitized by Google

terhalb des Schlundkopfes fort; fast am Vorderende dieses letzteren schickt sie die kurze starke Art. pediaea, die sich gleich in mehrere Aeste auflöst, an das Vorderende des Fusses; und kurz vorher die Art. lingualis gegen oben an die Furche des Schlundkopfes unterhalb der Raspelscheide. Die Fortsetzung des Stammes steigt an der rechten Seite des Schlundkopfes empor, giebt der Lippengegend zwei Aa. labiales, geht vor der Speicheldrüse, dieser eine A. salivalis sendend, hinter dem Kropfe, wo sie mit mehreren Zweigen sich zu verlieren scheint. — Das in die Vorkammer eintretende Blut stammt aus den gewöhnlichen zwei Quellen, aus der Haut und aus der Kieme. Längs der Anheftung der Seitenränder des Pericardiums findet sich ein gegen innen dünnwandiger Sinus circumdorsalis, der in die hinteren Ecken der Vorkammer einmündet, nachdem er aus der Haut das Blut gesammelt hat, welche dasselbe hauptsächlich aus den Körper-Lacunen durch feine Oeffnungen bekommen hat. Längs der Gegend der Vereinigung der Körperseiten mit dem Fusse verlaufen zwei feine Sinus circumpediaei; durch die ganze Fusslänge ferner, der oberen Seite des Fusses mehr genähert, und in dem Schwanze unterhalb seines Kieles, ein Sinus pediaeus. Wahrscheinlich stehen diese Fuss-Sinus mit jenem in Verbindung. Das aus der Kieme zurückkehrende Blut ergiesst sich in die Vorkammer durch drei deutliche Oeffnungen (Taf. VIII. Fig. 9 aa), welche dem Sinus circularis branchialis externus gehören, der durch Zusammenfliessen der längs der äusseren Seite der Kiemenblätter hinabsteigenden Venae efferentes branchiales gebildet wird. Innerhalb dieses Sinus liegt der Sinus circularis branchialis internus, aus dem die Venae (arteriae) afferentes branchiales längs der Innenseite der Kiemenblätter hinaufsteigen; der Sinus selbst ist das gegabelt-divergirende und ringförmige Ende der grossen (Taf. VIII. Fig. 9 c) V. hepatica magna, die, wie erwähnt, unterhalb der Urinkammer durch die tiefe Längsfurche der Leber (mit vielen Oeffnungen an ihren Seitenwänden) sich bis an ihr Ende erstreckt und dann an die Kieme hinaufbiegt. Die V. hepatica magna wird durch

Digitized by Google

zahlreiche, theils oberflächliche, theils tiefe Stammäste aus der Zwitterdrüse und aus der Leber gebildet.

Die an dem hinteren rechten Theile der vorderen Genitalmasse (meistens an dem hintersten Theil der Prostata oder an den Samenblasen) ruhende Blutdrüse war von quer- oder länglich-unregelmässig-ovaler Form, an sechs Individuen von einem längsten Durchmesser von 4—5 mm; sie war abgeplattet, besonders an den Rändern ziemlich lappig, an der oberen wie an der Unterseite platter; von weisslicher Farbe. Der Bau der gewöhnliche kleinzellige.

Die zusammengedrückten Kiemenblätter zeigen an den beiden Seiten zahlreiche, meistens etwas gegen die Spitze gerichtete, dreieckig-halbmondförmige, dünne, quergestellte Blätter, die bis an die dünne kurz-lanzetförmige Spitze des (ganzen) Kiemenblattes vorkommen und mitunter an Grösse alterniren. Längs der Ränder, von denen der äussere abgeplattet, somit breiter als der innere ist, verläuft respective ein Gefäss, wie es an Querschnitten der Kiemenblätter deutlich ist; die Lichtung am inneren Rande, die der Arteriola branchialis, ist weiter als die der Venula branchialis am äusseren. In den dünnen Seitenblättern sind zwischen den Epithellagern Gefässe mitunter deutlich. Durch die compacte Axe der Kiemenblätter verlaufen starke Muskelbänder, und überall kommen hier rothe Pigmentzellen und Gruppen von solchen vor. Wenn die Kiemenblätter an ihrem Grunde durchschnitten werden, zeigen sich zwei, hier fast gleichgrosse, runde Löcher, die respective dem inneren und dem äusseren Sinus branchialis entsprechen, welche durch eine muskulöse Scheidewand geschieden sind. — Unterhalb der Insertion der Vorkammer des Herzens und weiter auswärts war die Muskulatur der Körperwand mitunter stärker entwickelt und bildete wie einen besonderen M. expansor branchiae.

Das Nierengewebe mit seinen eigenthümlichen Zellenlagern und den dieselben durchziehenden verästelten dünneren und dickeren Nierenröhren überzieht fast überall die hintere Eingeweidemasse (die Zwitterdrüse) mit sammt allen ihren Furchen. Durch Zusammenfliessen der Nie-

Digitized by Google

renröhren bilden sich gegen die den Magen aufnehmende Kluft 3—4 stärkere Behälter (Taf. VIII. Fig. 8 a a), welche hauptsächlich vom linken Vorderende der hinteren Eingeweidemasse, von der oberen hinteren linken Seite derselben, von ihrer Vorderfläche und von der rechts gehenden Furche herkommen. Die Nierenröhren und die Behälter zeigen an der Innenseite die gewöhnlichen parallelen Längsfalten und pennaten Faltensysteme und sonst die gewöhnlichen honigwabenartigen Zellen. Zuletzt scheinen sich die Hauptnierenröhren (Behälter) in die Urinkammer der Hauptfurche der hinteren Eingeweidemasse zu entleeren. Diese Urinkammer ist ein dünnwandiges Rohr, das sich von der Gegend der Nierenspritze ab längs der rechten Wand der tiefen längsgehenden Furche der Leber erstreckt, derselben bis kurz vor ihrem Vorderende folgend, wo sie an die andere Wand übergeht und in die linksgehende Furche hineinschmiegt und sich, wie erwähnt, in zwei Hauptäste theilt, von denen der rechte stärker ist und sich in drei Aesten wieder theilt. Die Urinkammer ist in ihrer langen letzten Strecke mit der oberen Wand der viel weiteren Vena hepatica magna verwachsen. Wo die Urinkammer das Hinterende der erwähnten Furche und die Vene verlässt, biegt sie stark gegen oben, geht an der linken Seite des Darmes empor, an welchem sie so innig angewachsen ist, dass sie sich ohne Zerreissung kaum lösen lässt, und verbindet sich mit der Nierenspritze. Die Innenseite der Kammer zeigt feine Längsfalten und eine Belegung mit kleinen dunkleren Zellen. Aus der Vereinigungsstelle mit der Nierenspritze scheint endlich ein Rohr zu entspringen, von wenig grösserem Caliber, aber mit dickeren Wänden, vielleicht der Urinleiter, welcher an die Körperwand angeheftet an die spaltenförmige, von einem besonderen Sphincter umgebenen Nierenpore hinaufzusteigen scheint. Die Nierenspritze war kurz-, birn- oder melonenförmig, hatte bei fünf Individuen eine Länge von 1,3—1,5 mm, war weisslich; die Falten der Innenseite stark und zahlreich; die haartragenden Zellen wie gewöhnlich.

Wie oben erwähnt, hüllt die Zwitterdrüse als ein dickes Lager die Leber fast vollständig ein, und lässt die-

Digitized by Google

selbe nur in einer kleineren Strecke, in der Tiefe der Längsfurche der hinteren Eingeweidemasse, an der Unterseite und am Vorderende entblösst. Diese durch ihre röthlich- oder rothgelbe Farbe gegen die Leber contrastirende Zwitterdrüse hat eine an verschiedenen Stellen sehr (von 1—5,5 mm) wechselnde Dicke, die vorne am meisten am bedeutendsten, unten am geringsten ist. Die Oberfläche der oft ziemlich unebenen Drüse zeigt fast überall entblöste Parthien von helleren (mehr graulichen), kurzen, verästelten, dick- und weichwandigen Strängen, um welche die Drüsenlappen unregelmässig traubenförmig geordnet sind (Taf. VIII. Fig. 8). Jene sind die Testicular-Läppchen; diese, die kugelförmig oder oval oder birnförmig, sessil oder schwach gestielt sind, die Ovarialfollikel (Taf. VIII. Fig. 10). In diesen fanden sich (Fett-)Körnchenmassen und kleinere so wie grössere oogene Zellen, in jenen meistens Massen von Zoospermien. — Am 2—3-ästigen Ursprunge des Zwitterdrüsenganges vom oberen Rande des rechten Vorderendes der Zwitterdrüse findet sich mitunter eine Anschwellung der nächst anstossenden Zwitterdrüsenlappen, und zwar besonders ihrer Testicular-Parthien. Der meistens etwa 7 mm lange, dünne (in Diam. meistens etwa 0,16 mm haltende) weissliche Gang geht dann schräge an die Hinterseite der vorderen Genitalmasse hinüber (Taf. VII. Fig. 11 a) und schwillt in seine Ampulle, welche an der Hinterseite der erwähnten Masse unterhalb der Prostata und oberhalb der Eiweissdrüse, dieselbe von oben umschlingend (Taf. VII. Fig. 11 b) einen einfachen Bogen oder ein Paar kleine Biegungen beschreibt. Die Ampulle war gelblich oder graulich, (ausgestreckt) (an sieben Individuen) von einer Länge von 7—9 mm, bei einem Durchmesser von 0,5—1,25 mm; sie strotzte immer von Zoospermien, unter denselben einzelne eierähnliche Körper.

Die durch die verschiedene Farbe ihrer verschiedenen Parthien hübsche vordere Genitalmasse (Taf. VII. Fig. 11) mass bei acht in dieser Beziehung untersuchten Individuen an Länge 10—13 (15) bei einer Höhe von 9 (— 10—11) und einer Breite von (4,5) 5—7 mm. Die Form war oval, das hintere Ende mehr abgestutzt; die linke

Digitized by Google

Seite etwas ausgehöhlt, die rechte convex; der obere Rand mehr abgeplattet, der untere schärfer. An der linken Seite (Fig. 11) zeigt sich oben die gelblichweisse oder gelbweisse oder röthlichweisse grosse Prostata (Fig. 11 c d) mit einem Theile des von derselben ausgehenden weissen Samenleiters (Fig. 11 e); unterhalb des letzteren und sich dann gegen vorne unter der Prostata verbergend die gelbliche oder hell (grünlich-) graue Ampulle des Zwitterdrüsenganges (Fig. 11 b); unter dieser die rundliche oder ovale, gelbliche, hier etwas gewölbte Eiweissdrüse mit ihren dichten, in einander geschlungenen feinen Windungen; unterhalb der Prostata und der Eiweissdrüse und weiter gegen hinten diese Theile überragend die schön rosenrothe, besonders an der Mitte einige grössere Windungen zeigende Schleimdrüse, deren hinterst-oberer Theil von der mehr opaken und grauen Spermatocyste (Fig. 11g) und unterhalb derselben von der grösseren mehr durchsichtigen und helleren Spermatotheke bedeckt wird (Fig. 11 f). Quer über die Samenblasen und über die Eiweissdrüse oder unterhalb der letzteren bis an ihr Vorderende (Fig. 11 a) erstreckt sich der weissliche Zwitterdrüsengang, welcher an letzterer Stelle in die Ampulle schwillt, welche schon theilweise von dem prostatischen Theile des Samenleiters gedeckt wird. An der rechten Seite zeigt die Genitalmasse oben wieder die Prostata; unterhalb derselben am oberen Rande der Schleimdrüse eine weisse (an den Schleimdrüsengang gehende) Windung derselben; darunter die sonst rosenrothe Schleimdrüse mit ihren groberen Windungen, von denen die vordersten die stärksten sind und mit dem Vorderrande parallellaufend. — Die Ampulle schnürt sich an ihrem hinteren Ende, am oberen Rande der Schleimdrüse plötzlich zusammen und theilt sich in den gewöhnlichen männlichen und weiblichen weisslichen Ast. Der dünne männliche Ast erstreckt sich erst eine kurze Strecke gegen vorne und oben, an den rückwärts gehenden weiblichen Ast angelöthet, und geht dann in die Prostata über. Diese letztere ist ein etwas zusammengedrückter starker weisslicher Körper, an dem oberen (Fig. 11 c d) Rande der Schleimdrüse ruhend,

Digitized by Google

welcher von dem männlichen Aste der Ampulle ab sich, schnell dicker werdend, vorwärts bis an das Ende der Schleimdrüse erstreckt, hier umbiegt und gegen hinten, an der vorigen Strecke angelöthet, bis an die Gegend der Eiweissdrüse sich hinzieht. Die Länge der ersten (Fig. 11 c) Strecke der Prostata betrug (an fünf Individuen) etwa 9—10 mm und die der zweiten (Fig. 11 d) war nur wenig kürzer; der Höhendurchmesser immer etwa (3,5—) 4 mm, die Breite mehr als die Hälfte desselben betragend. Die Oberfläche des Organs so wie ihre Ränder durch mehr oder weniger oberflächliche Furchen in Lappen getheilt, nur der Anfangstheil ist ebener (Fig. 11 c); durch das Organ erstreckt sich eine kleine, mitunter auch weitere Höhle. Die langen Drüsenzellen der Prostata (Taf. VI. Fig. 11) erreichten eine Länge bis wenigstens 0,14 und mitunter selbst 0,2—0,27 mm; der end- oder mittelständige Kern mit stark lichtbrechendem Kernkörperchen. Längs der Hinterseite des Organs verläuft in einer mehr oder weniger tiefen Furche (Fig. 11 e) der Ausführungsgang derselben, der vor dem Ende der Prostata schon einen freien, hier dickwandigen, weissen Samenleiter bildet. Dieser prostatische Theil des Samenleiters ist nur unbedeutend dicker als der folgende, beträgt etwa $^1/_5$ der ganzen Länge des Samenleiters, welche sich auf etwa 14—17 mm bei einem Durchmesser bis fast 0,3 mm beläuft. Der prostatische Theil geht mit oder meistens ohne Einschnürung in den eigentlichen, muskulösen Samenstrang über, dessen vorderster Theil ein wenig erweitert und meistens etwas röthlich den etwa 1,5 (bis 2,5) mm langen Penis bildet, dessen Grund sich bei starkem Zurückziehen der Genitalöffnung ampullenartig (Taf. VIII. Fig. 11 a) erweitern kann. Vom Boden dieses Penis (Präputium), dessen Innenseite auch immer roth war, ragte meistens die (Taf. VII. Fig. 12—16) Glans als ein (an sechs der untersuchten Individuen) 0,7—0,8 mm langer, weisslicher, am Ende abgestutzter, nur unbedeutend gebogener Cylinder von einem Durchmesser von etwa 0,13 mm hervor; beim Ziehen an dem Samenstrang konnte jene bis zu einer Höhe von etwa (Fig. 13) 0,14 mm zurückgestülpt werden. Die Glans ist

Digitized by Google

(Fig. 12—14) ringsum und seiner ganzen Länge nach mit den gewöhnlichen Quincunx-Längsreihen von Dornen besetzt, deren Anzahl etwa 20—25 (30) betrug. Die Bewaffnung setzt sich durch die Oeffnung an der Spitze durch das Innere der Glans fort und weiter gegen hinten noch in etwa der Länge der Glans (beiläufig 0,7—0,9 mm) in den Samengang hinein (Fig. 12 a); an einem Individuum, wo die Glans vollständigst eingestülpt war, zeigte sich die dornenbesetzte Strecke etwa 1,6 mm messend, und wurden hier hintereinander einigermassen in einer Reihe 150—200 Haken gezählt. Die Dorne (Taf. VII. Fig. 14; Taf. VIII. Fig. 12) waren von schwach gelblicher Farbe, eine Höhe bis etwa 0,016 mm erreichend, gegen den Grund des Glans gebogen (Fig. 14); mit länglicher kräftiger Grundfläche, aus der sich der allmählich und nicht stark gekrümmte eigentliche Haken erhob. Der hinterste Theil der Bewaffnung zeigt die Dornen kleiner, unregelmässiger und in Bildung begriffen (Fig. 15). Bei einem Individuum fand sich aus der Genitalöffnung hervorragend ein am Grunde etwas spiraliger Cylinder, der ausgestreckt etwa 4,5 mm mass; die Spitze war von einer grauen unregelmässigen Hülle bedeckt, welche sich nur schwer (von den Haken der Glans) lösen liess; diese Hülle bestand aus einer der Länge nach gefalteten Cuticula mit hie und da anliegendem Epithele (von der Vagina eines anderen Individuums herrührend?) [1]), an der Aussenseite klebten grosse Cnidae irgend eines Thieres. Nach Wegnahme der Hülle zeigte sich eine ungewöhnlich (fast 2 mm) lange Glans; dieselbe war nämlich bis über die Grenze der dornenbesetzten Cuticula hervorgestülpt, die sonst innen und ganz hinten liegenden und in Entwicklung begriffenen Dornen somit aussen und eine Strecke hinter der Spitze liegend (Fig. 16). — Der weibliche Ast der Ampulle von ihrer Sonderung von dem männlichen ab sich eine

1) Der umgekehrte Fall, der, dass die Bekleidung des Penis in der Vagina stechend bleibt, ist von mir in einem Falle bei dem Platydoris arrogans gesehen (vgl. meine Malacol. Untersuchungen (Semper, Philippin. II, 2.) Heft XII. 1877. p. 517).

Digitized by Google

Strecke gegen hinten längs des oberen Randes der Schleimdrüse erstreckend und sich dann in die Eiweissdrüse öffnend, während er gegenüber mit dem uterinen Gange der Spermatotheke communicirt. Die Spermatotheke (Taf. VII. Fig. 11 g) kugelförmig, mehr weisslich, an zehn in dieser Beziehung untersuchten Individuen von einem Durchmesser von 5—6,5 mm, mit Detritus gefüllt. Der vaginale Ausführungsgang (Taf. VIII. Fig. 11 c) ist weisslich, noch etwa ein halbes Mal so lang wie die Samenblase; das untere Ende ist etwas erweitert, bildet (Taf. VIII. Fig. 11 d) die Vagina, deren Innenseite, besonders unten, Längsfalten zeigt, mitunter eine besonders starke, welche aussen durchschimmern kann (Fig. 11 d). Bei einzelnen Individuen zeigte sich diese Vagina stärker (Fig. 11 d) entwickelt, sackförmig, etwa 3 mm lang, die Falten an der Innenseite stärker und diese noch mit vielen Oeffnungen einfacher Drüsen versehen. In diesen letzteren Fällen zeigte sich auch ganz besonders entwickelt (Fig. 11 e) ein M. radiatus vaginae, der von der Muskulatur der Seite des Körpers gelöst sich convergirend (mit einer durchschnittlichen Länge von etwa 3 mm) über den vaginalen Gang und theilweise auch über den Boden der Vagina verbreitert. Der andere, der uterine Gang, ist dünner und kürzer als der vorige, mündet, wie oben erwähnt, neben der und in die Eiweissdrüse ein; unweit von seinem Ursprunge nimmt er durch einen ganz kurzen Gang die andere Samenblase auf. Diese (Taf. VII. Fig. 11 g), die Spermatocyste ist mehr opak und von mehr grauer, mitunter röthlichbrauner Farbe, sackförmig, meistens gebogen oder etwa an der Mitte geknickt; ausgestreckt mass dieselbe an den erwähnten zehn Individuen (3—) 4 mm bei einem Durchmesser von (1—) 1,5 mm, sie strotzte immer von Samen. — Die Schleimdrüse (Fig. 11) ist von schönster rosenrother Farbe; die Länge derselben betrug (an fünf grossen Individuen) 9—12 mm bei einer Höhe von 8—9 und einer Dicke von 4—5 mm. Bei einem Individuum, wo sie den Laich noch nicht völlig entleert hatte, war sie biconvex, ziemlich dick; sonst immer mit gewölbter rechter Seite und mehr oder weniger, besonders an

Digitized by Google

der Mitte ausgehöhlter linker; der obere Rand war immer etwas abgeplattet, die übrigen mehr oder weniger scharf, der vordere mitunter wie rundzackig. Die linke Seite (Fig. 11) zeigte den vordersten Theil mehr eben, fast ohne Windungen; der mittlere trug mehrere grobe Windungen und an dem hintersten und untersten Theile waren dieselben kleiner, dichter liegend. Die rechte Seite zeigt an dem vorderen Theile mehrere mit dem gebogenen Vorderrande parallellaufende grobe Windungen; dann an dem mittleren Theile feine, in einander geschlungene, die sich meistens auch am hinteren Theile vorfanden, wenn derselbe nicht fast ganz eben war. Längs des oberen Randes und von der rechten Seite unterhalb der Prostata meistens schon sichtbar, verlief eine kräftige, dicke, durch ihre weisse Farbe abstechende Windung, die sich in den Schleimdrüsengang fortsetzte. Bei einem Individuum wurden auch zwei der nächstvorderst liegenden langen parallelen Windungen weiss gesehen. Am oberen Theile der linken Seite und auf den oberen Rand hinauftretend (daselbst von der Ampulle des Zwitterdrüsengangs gedeckt) fand sich die gegen die rothe Schleimdrüse durch ihre gelbliche (gegen oben und hinten mitunter auch röthliche) Farbe abstechende Eiweissdrüse (Fig. 11), welche von rundlicher oder ovaler Form war, und mit einer mehr oder weniger gewölbten, von dichten feinen Windungen gebildeten Fläche an der Hinterseite hervortrat; der grösste Durchmesser dieser Drüse betrug (bei acht in dieser Beziehung untersuchten Individuen), an der Hinterseite gemessen, 2,5—4, selten 6 mm; der Durchmesser von aussen gegen innen dabei etwa 2,5 mm. Die Wände der Höhle der Schleimdrüse auch rosenroth, nur ganz oben (s. oben) weiss. Der Schleimdrüsengang kräftig, auch aussen und innen roth, so auch seine kräftige Falte (Taf. VIII. Fig. 11 b). Das Vestibulum genitale roth, mit Längsfalten.

Digitized by Google

Erklärung der Tafeln.

Taf. VI.

Fig. 1. Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); aa Ganglia cerebralia, bb Ganglia visceralia, c Commissur zwischen den pedalen Ganglien, d Commissur zwischen den buccalen Ganglien, ee gastro-oesophagale Ganglien. Oben an den Gehirnknoten die Augen, neben denselben die Riechknoten.

Fig. 2. Centralnervensystem, von der Unterseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); a Commissur zwischen den pedalen Ganglien, bb viscerale Ganglien; c Nerv mit doppelter Wurzel von der intercerebralen Commissur (vgl. Fig. 1) entspringend; d N. genitalis vom Ganglion genitale an der Wurzel der visceralen Commissur entspringend; vor der letzteren die subcerebrale Commissur (vgl. Fig. 5 a).

Fig. 3. a interbuccale Commissur, bb gastro-oesophagale Ganglien; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Fig. 4. Ganglion olfactorium (proximale), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); a Stiel.

Fig. 5. a subcerebrale Commissur, b viscerale Commissur mit Gangl. genitale an ihrer Mitte, cc viscerale Ganglien, d Nerv, der der Speiseröhre folgt, e N. genitalis (= Fig. 1 d); mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Fig. 6. Ganglion penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); a Stiel.

Fig. 7. Schlundkopf, von der Seite; a Lippenscheibe, b Raspelscheide, c buccales und gastro-oesophagales Ganglion, d Speiseröhre, e Schlundkopf-Kropf; an der Seite des Schlundkopfes die Speicheldrüse.

Fig. 8. Schlundkopf von oben, von dem Kropfe fast ganz gedeckt; a Mm. protrahentes supp. bulbi, bb Speicheldrüsen.

Fig. 9. Stück des Lippenringes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350); a hinterster, b vorderster Theil.

Fig. 10. Haken einer Zahnplatte, von der Aussenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 11. Drüsenzelle von der Prostata, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 12. Hautdrüschen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Digitized by Google

Taf. VII.

Fig. 1, 2. Elemente des Lippenringes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 3. Kleinstes Element desselben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Fig. 4. Vorderste Zahnplattenreihen mit aa zerbrochenen äusseren Platten, zwischen denselben die Seitenzahnplatten.

Fig. 5. Aehnliche vorderste Reihen eines anderen Individuums, um die Beweglichkeit der Seitenplatten zu zeigen, aa äussere Platten.

Fig. 4—5 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

Fig. 6. Stück der Raspel, von der Aussenseite; a Seitenplatten, b äussere Platten; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 7. Haken einer Seitenplatte mit der Serrulirung.

Fig. 8. Abnormer Haken.

Fig. 7—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Fig. 9. Aeussere Platten, von der Innenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 10. Querdurchschnitt des Schlundkopf-Kropfes.

Fig. 11. Vordere Genitalmasse, von der linken Seite; a Zwitterdrüsengang, über die Samenblasen und die Eiweissdrüse hinstreichend; b Ampulle; c erste gegen vorne verlaufende Strecke der Prostata, d zweite gegen hinten gehende, e Samenleiter; f. Spermatotheke, g Spermatocyste.

Fig. 12. Hervorgestülpte Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200), a eingestülpter Theil.

Fig. 13. Fast ganz eingestülpte Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

Fig. 14. Ende der hervorgestülpten Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 15. Vom hintersten unausgestülpten Theile der Hakenbewaffnung, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

Fig. 16. Ueberausgestülpte Glans, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100); a Oeffnung an der Spitze der Glans, b Ende des Corpus penis.

Taf. VIII.

Fig. 1. Das Thier, ausgestreckt kriechend, von oben.

Fig. 2. Das Thier. stark zusammengezogen.

Fig. 1—2 (von mir ein wenig nachcorrigirte) Handzeichnungen Dr. Graeffe's nach dem lebenden Thiere.

Fig. 3. Analpapille mit a Nierenpore.

Digitized by Google

Fig. 4. a gelöster Fascikel der b pedalen Commissur, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

Fig. 5. a Commissura visceralis, b Gangl. genitale mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Fig. 6. Drüse aus der Fusssohle, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergrösserung 350).

Fig. 7. Hakentheil einer Seitenplatte, von der Aussenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 8. Grösster Theil des Vorderendes der hintern Eingeweidemasse mit aa Urinbehältern, zur rechten Seite derselben der Magen mit b Vorderende des Darmes, vom c Vorderrande des Pericardiums gekreuzt.

Fig. 9. aa Oeffnungen aus dem Sinus circul. extern. in die Vorkammer, b Rectum, c V. hepatica magna, d ?

Fig. 10. Drüsenlappen der Zwitterdrüse, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55); a Ausführungsgang.

Fig. 11. Ausführungsgänge des Genitalapparats; a Samenleiter mit oberem Ende des Penis, über demselben f Genitalnerv mit dem Gangl. penis; b Ende des Schleimdrüsenganges mit seiner Falte; c vaginaler Gang der Spermatotheke; d Vagina, e M. radiatus vaginae.

Fig. 12. Stück der Glans penis, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergrösserung 750).

Digitized by Google

II. Acarinologisches.

Von

Dr. G. Haller.

Hierzu Tafel IX.

Unter dieser Ueberschrift hat der Verfasser im Jahrgang 1880 dieses Archives (p. 355; Taf. XVII) zum ersten Male einige Mittheilungen über neue oder wenig bekannte acarinologische Gegenstände gemacht. Es ist dieser zweite Aufsatz als eine Fortsetzung des dort Geschilderten zu betrachten. Zugleich hofft der Mittheilende, dass es ihm vergönnt sein wird, unter dem nämlichen Titel und in zwangloser Reihenfolge noch mehrmals ähnliche Fortsetzungen bringen zu können. Das acarinologische Gebiet ist ausserordentlich ausgedehnt und dennoch verhältnissmässig wenig untersucht. Des Forschers, welcher sich diesem ebenso interessanten als lehrreichen Felde zuwendet und es sich nicht verdriessen lässt diese Kleinsten unter den Kleinen in die Grenzen seiner Beobachtung zu ziehen, warten hier noch die angenehmsten Ueberraschungen wissenschaftlicher Art.

1. Zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung Uropoda de Geer.

Panzerhälften den Körper seitlich überragend, innig mit einander verlöthet. Bauchpanzer mit Gruben für die Extremitäten. Coxalglieder des ersten Beinpaares stark vergrössert, decken von unten die Mundtheile fast gänzlich; Endglieder mit einfacher Borste; diejenigen der hinteren drei Paare mit Krallen und Haftläppchen.

Digitized by Google

Uropoda de Geer. Mégnin, Familie des Gamasidés. Journal de l'anatomie et de la physiologie par Robin 1876. p. 327. Taf. VII.

Notaspis Herm. Kramer. Zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Troschel's Archiv f. Naturgesch. 1876. p. 73. Fig. 18—22.

Uropoda de Geer. Haller die Milben als Parasiten. Halle Schwetschke'scher Verlag 1880. p. 28.

Die nothwendigsten älteren Litteraturangaben sind hier zu finden.

Artentabelle.

1. Körper so lang wie breit (Fig. 1) Urop. clavus mihi. Körper länger als breit. 2.

2. Rückenplatte in zwei Abschnitte zerlegt. Urop. tecta Kram.

Rückenpanzer ungetheilt. 3.

3. Körper in den Umrissen einem Wappenschildchen ähnlich (Fig. 2), Urop. scutulata Mégnin.

Körper nach hinten schwanzartig verlängert (Fig. 4). Urop. elongata mihi.

Körper oval, 4.

4. Epistom in zugerundetem Winkel über den vorderen Körperrand vorspringend, Urop. vegetans de Geer.

Epistom abgesetzt, Urop. truncata Mégnin.

---

1. Uropoda clavus mihi [1]). (Fig. 1.)

Artkennzeichen: Kreisrund, mit breitem, flachem Seitenrande. Erstes Beinpaar kleiner als die folgenden. Die Gruben für die Füsse berühren sich. Geschlechtsöffnung des Männchens klein, birnförmig, ungefähr in der Körpermitte. Grösse ca. 4 mm. Farbe rothbraun.

Ausführliche Beschreibung. Von kreisrundem Körperumrisse. Rücken- und Bauchfläche gleichmässig ge-

---

1) Name von clavus (tunicae) Knopf wegen der rundlichen Körpergestalt mit breitem flachem Rande.

Digitized by Google

wölbt, beide allseitig durch einen breiten und flachen Rand getrennt. In der äusseren Hälfte desselben entspringen parallel dem Rande und in einfacher Linie dicht neben einander eingepflanzte Härchen, welche am freien Ende in ein winziges Knöpfchen auslaufen. Das erste Beinpaar ist merklich kleiner und schmächtiger als die drei nachfolgenden. Die Gruben des Bauchpanzers sind sehr genähert, ihre Ränder berühren sich gegenseitig. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt ungefähr in der Mitte des Körpers, ist klein und birnförmig. Der ganze Körper und alle Beinpaare mit distanten sehr kleinen Härchen besetzt. Das letzte Glied des fünften Beinpaares trägt am Ende eine ziemlich lange Tastborste, nebst mehreren anderen langen und steifen Haaren, welche aber neben jener an Länge merklich zurückbleiben. Farbe rothbraun, die jungen Individuen heller.

Ich fand diese schöne Art in der Schweiz in allen Altersstadien sehr häufig unter feuchtem Moos der verschiedensten Waldungen und erhielt sie auch von Dr. Blankenhorn aus Deutschland. Möglicher Weise galt Hermann's Beschreibung von Notaspis cassideus [1]) dieser Art, doch ist dieses nicht mit Sicherheit zu ergründen. Mégnin glaubt sogar, dass sie synonym sei mit seiner Uropoda truncata, welche offenbar ein von dem meinigen völlig verschiedenes Thier ist.

2. Uropoda tecta Kramer.

Oval; Rückenpanzer durch einen fast am hinteren Leibesende gelegenen Querschnitt in zwei Platten zerlegt, um welche sich ein vorn mit der Hauptplatte verwachsener Ring legt. Die drei hinteren Fusspaare in der Ruhe nach hinten gerichtet.

Kramer, Naturgesch. einig. Gattungen a. d. Familie d. Gam. p. 79. Taf. IV. Fig. 20.

Kenne diese Art nicht aus eigener Anschauung, begnüge mich daher auf die Kramer'sche Arbeit hinzuweisen. Be-

1) Herm. Mém. apter. pl. VI. fig. 2.

Digitized by Google

schriebe ihr Monographe nicht die Geschlechtsorgane, so hielte ich dieselbe wegen des getheilten Schildes für eine Jugendform.

8. Uropoda scutulata Mégnin. (Fig. 2—3.)

Von der Gestalt eines Wappenschildchens; das erste Beinpaar um Weniges länger und entsprechend schmächtiger als die hinteren stark verdickten und verkürzten; Femoralglieder der sechs hinteren Extremitäten an der Aussenseite mit höckerartigen Vorragungen. Geschlechtsöffnung des Männchens gross und oval. Junge Thiere eiförmig, nach vorne hin leicht verjüngt.

Urop. scutulata Mégnin Monographie des Gamas. p. 328.

Notaspis marginatus Kram., Naturgesch. einiger Gattungen a. d. Fam. d. Gam. p. 77. Taf. IV. Fig. 19.

Besitzt in den äusseren Körperumrissen ungefähr die Gestalt eines Wappenschildchens, worauf sich auch der lateinische Name Mégnin's bezieht; nicht so bezeichnend scheint dessen Ausdruck ovo-rhomboïdale. Die Körpergestalt der Jungen ist mehr oder weniger eiförmig, nach vorne hin verschmälert, wovon uns Kramer's Zeichnung von Notaspis marginatus eine recht gute Veranschaulichung giebt. Dabei erweist sich die Rückenfläche als stark, die Bauchfläche als nur wenig gewölbt. Der über den Körper vortretende Rand des Rückenpanzers ist bei den erwachsenen Individuen sehr schmal, bei den Jungen breiter und besitzt eine zierliche Zeichnung.

Alle Fusspaare (Fig. 3) sind sehr kurz, das vorderste etwas dünner und länger als die hinteren stark verdickten. Es endet nur in eine kurze Tastborste aus und an der Stelle der Haare stehen an ihm und an den nachfolgenden Geschwistern starke, kurze Dornen. Auch zeichnet eine grössere, untere und eine kleinere obere höckerartige Hervorragung an der Aussenseite der Femoralglieder der drei hinteren Beinpaare (Fig. 3 A) diese Art wesentlich aus. Der grössere Höcker hat die Gestalt eines nach oben gekrümmten Zahnfortsatzes, welcher in der Mitte seines oberen concaven Randes noch einen kleineren dreieckigen Zahn trägt. Dem ersten Beinpaare fehlen diese

Digitized by Google

Auszeichnungen, es kommt ihnen dagegen in der Mitte der Aussenseite des Coxalgliedes eine knopfartige Chitinverdickung zu (Fig. 3 B). Die männliche Geschlechtsöffnung liegt etwas nach vorn von der Körpermitte, sie ist gross und oval.

Die Färbung der erwachsenen Milbe ist ein dunkles Rothbraun bei den eiertragenden Weibchen und alten Männchen, ein helleres Braun bei den jungen Thieren. Die Grössenverhältnisse sind nach Mégnin: Weibchen 0,70 in der Länge und 0,50 in der Breite, für die Männchen 0,60 und 0,45 für die Larven, 0,50 und 0,37. Meine Exemplare waren von weitaus beträchtlicherer Grösse.

Man findet die Larven und Erwachsenen von Urop scutulata Mégn. häufig unter abgefallenem Laube, die Nymphen kommen nach Mégnin als Parasiten von Käfern vor. Ich besitze sie nur aus der Schweiz.

Mégnin's Beschreibung ist zur Erkennung des Thieres fast ungenügend und zu kurz. Kramer stellt, wie aus dem Zerfall des Bauchschildes hervorgeht, eine junge Uropoda dar und zwar offenbar eben eine ältere Entwicklungsform der vorliegenden Art.

4. Uropoda elongata mihi.[1]) (Fig. 4—6.)

Körper fast kreisförmig, nach hinten schwanzartig ausgezogen, am hinteren Körperende mit je zwei seitlichen und drei mittleren Zähnen (Fig. 5). Beinpaare und Palpen ziemlich lang und schlank. Vorletztes Palpenglied am Ende, nach innen mit zweizinkiger Gabelborste. Grösse sehr gering, kaum 0,7 mm.

Der Körper ist in seinen vorderen zwei Dritttheilen fast kreisrund mit vorstehender Epistomialgegend, im hinteren Drittel dagegen sehr plötzlich verjüngt und etwa schwanzartig verlängert (Fig. 4). Am Hinterrande dieses letzteren Abschnittes sind, bei sehr starker Vergrösserung, sieben kleine Zähnchen wahrnehmbar (Fig. 5), welche wir

1) Name elongata verlängert von der in auffallender Weise verlängerten Körperform.

Digitized by Google

als je zwei schmälere seitliche und drei mittlere breitere unterscheiden können.

Die Beine unserer Species sind von beträchtlicher Länge, schlank, gleich dem Körper mit spärlichen kurzen Härchen besetzt. Tastborste des ersten Beinpaares von mässiger Länge und von einer dornartigen Verlängerung des Beinendes secundirt. Auch die Palpen erweisen sich als lang und schlank, sie überragen den vordern Körperrand merklich. Das vorletzte Glied besitzt nahe dem äusseren Ende an der Innenseite einen kräftigen zweizinkigen Gabeldorn (Fig. 6).

Die Grösse unseres Thierchens ist sehr gering, erreicht kaum 6,7 mm. Seine Färbung ist hell bräunlich-gelb, die Beine braun. Man findet diese schöne, aber seltene Art unter trockenem altem Heu und Laub. Ich besitze sehr wenige Exemplare aus der Schweiz.

5. Uropoda vegetans de Geer.

Körper oval, Rückenfläche gewölbt, Bauchfläche platt. Rückenpanzer den Bauchpanzer auf den Seiten und hinten merklich überragend, jener ungetheilt. Epistomialgegend vorspringend. Färbung bräunlich. Grösse sehr beträchtlich 1,0—1,25 mm betragend.

Urop. vegetans de Geer. Monographie des Gamas. p. 327. Mégnin Pl. VII. fig. 1. 2. 3. 4.

Notaspis ovalis Kram. Naturgesch. einig. Gattung. a. d. Fam. d. Gam. p. 78. Taf. IV. Fig. 22.

Diagnose und Zeichnung Mégnin's charakterisiren diese Art hinlänglich. Kramer's Notaspis ovalis ist offenbar mit derselben identisch.

6. Uropoda truncata Mégnin.

Der vorigen in der Körpergestalt sehr ähnlich, doch ohne vorragende Epistomialgegend. Rückenpanzer ebenfalls unzertheilt. Grösse geringer, nur 0,60bis 1 mm. Färbung röthlichgelb.

Urop. truncata Mégn. Monograph. des Gamas. p. 328.

Digitized by Google

Gen. Epicrius Canestr. et Fanzago.

Panzer ähnlich wie bei den Gamasiden gestaltet; Bauch- und Rückenstücke nicht verwachsen, Bauch ohne Gruben für die Füsse. Grundglieder des ersten Beinpaares einander nicht genähert, sich denjenigen der folgenden Paare ähnlich verhaltend, das letzte Glied desselben statt der Krallen und Haftläppchen mit starker Tastborste. Peritrem fehlend; dagegen mit beulenartigem, vorragendem Stigmalhöcker, welcher sich ganz an der Rückenfläche, etwas seitwärts verschoben vorfindet. Körper mit langen hakenförmig gekrümmten und abstehenden Haaren besetzt.

Canestrini e Fanzago: Studii agli acari italiani [1]).

Canestrini e Fanzago: Intorno agli Acari italiani 1877. Tab. II. Fig. 4 u. 4 a.

Dieses zuerst von Canestrini und Fanzago aufgestellte, in ihren schwer zugänglichen Studii agli acari italiani beschriebene und später abgebildete Genus unterscheidet sich vor Allem durch die Anordnung des Tracheensystems, welches des bei den anderen Arten bauchständigen Peritremes entbehrt. Es öffnet sich auch das Stigma nicht an der Bauchfläche, sondern fast ganz an der Rückenfläche, doch liegt es auch hier direkt über der Gegend, welcher ventralwärts die Insertion des vierten Beinpaares entsprechen würde. Wir ersehen, dass dasselbe der „saugnapfähnlichen Kreisfigur" in der Beschreibung von Kramer's Gamasus mollis entspricht. In der That hält denn auch später dieser Acarinologe sein Thier für identisch mit Epicrius geometricus. Allein wenn Kramer's Figur nicht gerade eben so schlecht ist, wie Canestrini's und Fanzago's Abbildung gut und naturgetreu, so möchte ich an der Identität beider Species zweifeln. Bei Epicr. geometricus hat der Stigmalhöcker etwa die Gestalt eines

1) Nach Angaben Kramer's. Mir ist nur die zweite Arbeit bekannt, in welcher das Thier blos abgebildet, nicht aber beschrieben ist.

Digitized by Google

verkürzt kegelförmigen Uhrgehäuses, dessen obere Seite durchbrochen ist und an dessen Basis sich das Luftloch befindet.

Man kann darüber streiten, ob der eigenthümliche Besatz mit Chitingebilden, welchen Kramer, nebenbeigesagt, für die Mündungen von ebenso vielen Porenkanälen hält, zur Charakteristik der Gattung gehört, oder nicht. Ich halte derartige extreme Ausbildungen unwesentlicher Organe nicht hierzu geeignet, wohl aber als für die Species bezeichnend und werde ihrer daher ausführlicher bei Charakteristik der einzigen bis jetzt mit genügender Sicherheit beschriebenen Art gedenken. Es geht dieses schon daraus hervor, dass Gamasus horridus Kramer (vergl. l. c. p. 82. Taf. V. Fig. 47), welcher augenscheinlich ein echter Gamasus ist, dieses Ornament ebenfalls zeigt.

Durch den mit getrennten Rücken- und Bauchschildern bedeckten Körper unterscheidet sich unsere Gattung von Dermanyssus und Pteroptus auf den ersten Blick, natürlich auch durch den Bau der sehr kurzen, aber deutlich scheerenartigen Mandibeln. Hierdurch nähert sie sich aber gerade in eben demselben Masse Gamasus, Trachynotus und Uropoda. Vor dieser letzteren kennzeichnet sie sich durch die an den Rändern nicht miteinander vereinigten Bauch- und Rückenpanzer, durch die mangelnden Gruben zur Aufnahme der Extremitäten, durch die nicht verbreiterten und nicht genäherten Grundglieder des ersten Beinpaares, welche sich verhalten wie bei Gamasus und Trachynotus. Von diesen letzteren zwei Gattungen, welchen sie also am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die oben berührten originellen Verhältnisse des Stigmas, sowie durch die Ausbildung des ersten Fusspaares zu einem antennenartigen Sinnesorgane, worin Epicrius mithin mit Antennophorus [1]) mihi übereinstimmt.

Das antennenförmige Fusspaar wird auch von Epicrius in der Ruhe scheerenförmig nach vorne eingeschlagen, beim

1) Eine genaue und zutreffende Charakteristik dieser Gattung habe ich neuerdings in meinen „Milben als Parasiten“ Halle a. d. S. 1880. p. 31. Fig. 7 gegeben.

Digitized by Google

Tasten nach vorwärts gestreckt. Auf den ersten Blick erkennt man, dass dasselbe etwas länger ist als die nachfolgenden und sowohl der Krallen als der Haftläppchen entbehrt. Dagegen bedarf es, um die geknöpften Sinnesbörstchen wahrzunehmen, mit welchen es auf der inneren Seite des ersten Gliedes besetzt ist (man vergl. die schöne Figur Canestrini's und Fanzago's), einer genaueren mikroskopischen Prüfung. Es haben sich daher dieselben der Aufmerksamkeit Kramer's entzogen.

Drei hierher gehörige Arten:

1. Epicrius mollis Kramer.

Körper durchaus oval. Stigmalhöcker „saugnapfähnlich."

Gamasus mollis Kram. Dieses Archiv 1876. p. 63, Taf. IV. Fig. 29 und Taf. V. Fig. 30.

Kramer's Beschreibung lautet:

Diese 0,4 mm lange und 0,32 mm breite, höchst charakteristische Art ist erstens durch den Mangel eines Anhangsgliedes und damit der Krallen und Haftläppchen am ersten Fusspaare, zweitens durch die langen, säbelförmig gebogenen Haare auf dem Rücken und endlich durch eine saugnapfähnliche Kreisfigur auf dem Rücken in der Gegend über den Hüften der Füsse des vierten Paares ausgezeichnet. Von einem Rückenpanzer habe ich nichts wahrnehmen können. Die Randfigur der Kopfröhre ist auf Taf. V. Fig. 39 dargestellt, wobei die Zähne an den Seitenrändern bedeutend feiner zu denken sind."

„Am ersten Fusspaare sind die Haare des letzten sichtbaren Gliedes von bedeutender Länge, die beiden längsten am Seitenrande fast so lang als das Glied selbst, am Fussende stehen zwei nur wenig kürzere Haare, dicht darunter viele kürze. Die anderen Füsse sind mit sehr vielen lang gebogenen Haaren bedeckt. Die Rückenansicht des Thieres zeigt Taf. IV. Fig. 29."

Digitized by Google

2. Epicrius geometricus Canestr. et Fanzago.

Canestrini et Fanzago Intorno agli acari italiani 1877. Taf. II. Fig. 4 et 4 a.

Körper eiförmig mit stark zugerundeter Spitze. Vor den warzenförmigen Stigmalhöckern ein kleines Wärzchen, hinter denselben ein stumpfer Dorn. Haare der Rückenfläche weniger zahlreich, Felder von verschiedener Gestalt als bei der nachfolgend zu beschreibenden neuen Art.

3. Epicrius Canestrinii mihi.

Körper wie bei der vorhergehenden Art, Saugnapf ebenso, dagegen ohne vorausgehendes Wärzchen und ohne begleitenden Dorn. Lange Haare der Rückenfläche zahlreicher; Felder von abweichender Gestalt und Grösse.

Körper eiförmig mit nach vorne gerichteter, stark zugerundeter Spitze, etwa zweimal so lang wie breit; die Seiten der hinteren Körperhälfte leicht ausgebuchtet. Palpen lang, den Körperrand nach vorne stark überragend. Erstes Beinpaar lang und dünn, die hinteren kürzer und dicker, am kürzesten das dritte Paar. Jenes in eine Tastborste endigend, sein Endglied, gleich demjenigen von Epicr. geometricus, an der Innenseite mit mehreren längeren geknöpften Borsten bewehrt, die übrigen Glieder gleich den drei nachfolgenden Extremitätenpaaren mit zahlreichen kürzeren, steif gekrümmten und leicht gesägten Härchen besetzt.

Auch an dieser Art zeigt sich die Ornamentik der Rückenfläche sehr schön. Sie kommt durch einfache Quer- und Längsreihen dicht gedrängter, dunkel bernsteingelber Chitinhöckerchen zu Stande. Schon mit einer schwachen Vergrösserung erkennen wir, dass dieselben ein ziemlich regelmässiges Netz mit mehr oder weniger quadratischen Maschen bilden, welche nur zuweilen durch unregelmässige kleinere Felder unterbrochen sind (Fig. 9). Eine Vergleichung des vorliegenden Thieres mit der Abbildung von Canestrini und Fanzago ergibt, dass die Felderung beider total verschieden ist. Ausserdem entspringt bei

Digitized by Google

meiner neuen Art in einer jeden der grösseren Maschen ein langes hakenartig gebogenes Haar. Etwa am Ende des zweiten Körperdrittels ragt in einem solchen, etwas grösseren Felde der Stigmalhöcker über die Rückenfläche hervor. Von dem vorausgehenden kleinen Höckerchen und dem begleitenden steifen Dorne, welche Gebilde Epicrius geometricus zu charakterisiren scheinen, ist bei unserem Thiere nichts wahrzunehmen (Fig. 9). Die kleinen Chitinverdickungen, welche diese zierliche Linienornamentik hervorrufen, sind, im optischen Querschnitte gesehen, etwa dreieckig mit vertiefter Mitte. Dagegen sind sie augenscheinlich nicht gänzlich durchbrochen, wesshalb ich mich der Ansicht Kramer's nicht anschliessen kann, welcher sie für eigenthümlich modificirte Porenkanäle hält (s. dieses Archiv 1878. p. 537). An den Körperseiten, wo sie sich der optischen Verkürzung wegen leicht anhäufen, ganz besonders gut aber am Stirnrande lassen sie erkennen, dass sie mehr oder weniger von der Gestalt einer reichlich die Körperdecke überragenden Backenzahnkrone mit stets drei zugerundeten Höckerchen sind. Man sieht, die Ausschmükkung dieser Art, wie auch von Epicrius geometricus, erinnert lebhaft an die Schilderung, welche Kramer in folgenden Worten von den Chitinhöckern seines Gamasus horridus (vgl. dieses Archiv 1876. p. 62. Taf. V. Fig. 47) gibt.

„Seine Oberfläche ist durch kleine unregelmässige und dunkel gefärbte Höcker rauh. Bei näherer Beobachtung erscheinen diese Höckerchen wie kleine drei-, vier- oder fünfeckige Sternchen mit dunkelgelbem Kern und blassgelben Zipfeln." Ausser dieser Ausschmückung lassen sich für die Zufügung von Gamasus horridus zu unserer Gattung keinerlei Anhaltspunkte gewinnen. Es scheint im Gegentheil laut Beschreibung und Abbildung der Stigmalhöcker ganz zu fehlen, wesshalb ich Kramer's Art für einen echten Gamasus halte. Da mithin diese Ausstattung mit Chitinhöckern nicht nur den Arten der Gattung Epicrius zukommt, sondern auch einem echten Gamasus, so ergibt sich hieraus die Bestätigung des oben über den Werth derselben als Gattungsmerkmale Gesagten. — Es

Digitized by Google

braucht wohl kaum beigefügt zu werden, dass der Bauchfläche diese vorragenden Bildungen gänzlich abgehen.

Epicrius Canestrinii wurde in sehr wenigen Exemplaren aus Erdmoos aus Waldungen in der Nähe Berns gebeutelt und kenne ich diese Art bisher nicht von anderwärts. — Gam. horridus Kramer kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

Erklärung der Figuren auf Tafel IX.

Fig. 1. Uropoda clavus nov. spec. ♂. Wie Fig. 2, 4 u. 7 gezeichn. bei Comb. von Occ. 3 Syst. 4.
Fig. 2. Urop. scutulata Mégnin ♂.
Fig. 3. Grundglied des ersten (B) und vollständiges zweites Beinpaar (A) dieser Art. Gez. bei Occ. 4. Syst. 6.
Fig. 4. Urop. elongata mihi ♂.
Fig. 5. Hinterleibsende derselben Art. Wie Fig. 3.
Fig. 6. Palpenende der nämlichen Art. Occ. 3. Syst. 7.
Fig. 7. Epicrius Canestrinii mihi ♂.
Fig. 8. Die Chitinhöcker des Stirnrandes. Occ. 4. Syst. 7.
Fig. 9. Die netzartige Zeichnung stärker vergrössert. Man erkennt ausserdem die langen hakenartigen Haare nebst dem seitwärts gelegenen Stigmalhöcker. Occ. 4. Syst. 6.

Alle Figuren mit Benutzung des kleinen Mikroskopes von Hartnack und Nachet's Camera lucida gezeichnet.

Digitized by Google

Ueber Aegoceros Pallasii.

Von

Dr. L. Schlachter

in Plauth bei Freistadt, Westpreussen.

Hierzu Tafel X.

In den „St. Petersburger Abhandlungen" des Jahres 1779 giebt Pallas die von Güldenstaedt hinterlassene Beschreibung eines kaukasischen Steinbockes, der auf den Gipfeln der Gebirge reichlich vorkommen soll, welche die Flüsse Terek und Kuban umgeben. Eine beigefügte Zeichnung sucht dem Leser einen Begriff zu geben vom Aussehen des weiblichen Thieres. Vom Männchen findet sich nur der Kopf mit den Hörnern abgebildet. Beschreibung und Abbildung reproducirt Pallas in den spicileg. Zool. fasc. XI, in der Zoographia rosso-asiatica und in den „neuen nordischen Beiträgen". Von Güldenstaedt erhielt das Thier den Namen Capra caucasica, von Pallas wird es in der Zoographia auch Aegoceros Ammon genannt. Alle späteren Beschreibungen, deren Zahl nicht gering, bringen als blosse Wiederholungen der Güldenstaedt'schen nichts neues hinzu, reproduciren aber meist mit unbegreiflicher Beharrlichkeit die merkwürdige Angabe, dass das Thier 8 obere und 7 untere Molaren besitze.

Im Bulletin de Moscou d. J. 1841 taucht ein „neuer kaukasischer Wiederkäuer" auf, unter dem Namen Aegoceros Pallasii. Der Entomologe Rouillier giebt von demselben eine Beschreibung nach dem ausgestopften Balge im Moskauer Museum, ohne Berücksichtigung des Schädels,

Digitized by Google

und bildet das (schlecht ausgestopfte) Individuum ab. Der Beschreiber gelangt zu dem Resultate, dass dasselbe eine Zwischenform von Schaf und Ziege sei. Das ist a. a. O. p. 917 in folgenden Worten ausgesprochen.

„Die meisten Schriftsteller beklagen sich über die wenig scharf begrenzten Charaktere der Gattungen Capra und Ovis. Das vorliegende Thier ist ein neuer, schlagender Beweis der nahen Verwandtschaft, ja, man möchte sagen, Identität dieser Gattungen; mit gleichem Rechte könnte man es zu Capra und zu Ovis ziehen. Es ist eine Ziege mit der Bildung der Hörner, der Kopfform, dem langgestreckten Körper und den Hufen eines Schafes, es kann aber auch ein Schaf mit dem Barte, den Ohren und fehlenden Thränengruben eine Ziege heissen. Es ist also ein neues, treffliches Uebergangsglied und könnte demnach eine Uebergangsgattung von Capra und Ovis bilden."

Seit einiger Zeit steht nun auch im Baseler Zool. Museum ein kaukasisches Thier, auf das die Rouillier'sche Beschreibung passt, wenn man einige Abweichungen in den Körpermaassen, die Rouillier für das Weibchen angiebt, der Ungeschicklichkeit des weiland Moskauer Präparators zuweist und Differenzen in der Haarrichtung als individuelle Freiheiten ansieht. Es stimmt ferner mit dem dortigen Exemplar der Kopf mit Hörnern überein, welchen Blasius (Wirbelthiere Deutschlands, p. 479) unter dem Namen Capra caucasica beschreibt und abbildet. Blasius identificirt dort Capra caucasica Güld. und Aegoceros Pall. Rouill., zieht auch Ovis cylindricornis Blyth. [1]) hierher, ob letzteres mit Recht, kann nach den proc. nicht beurtheilt werden, wenn auch an ein anderes Thier kaum zu denken ist. Dass die Blasius'sche Abbildung sich auf Aegoceros Pallasii bezieht (vgl. Rütimeyer tert. Rind und Antil. p. 99) und nicht auf Capra caucas., zeigt eine Vergleichung mit der Güldenstaedt'schen oder Schreber'schen Abbildung vom kaukasischen Steinbock auf den ersten Blick. Hier sind die Hörner eines alten Thieres mit deutlichen Knoten versehen, wovon vorne beim alten Pallasii

1) Proc. zool. soc. of Lond. 1840.

Digitized by Google

nichts zu bemerken, und ferner ist die Richtung der Hörner bei beiden nur im Allgemeinen dieselbe. Güldenstaedt giebt nämlich an, dass die Hörner von Capra cauc. aufwärts, rückwärts und auswärts, mit den Spitzen wiederum einwärts gebogen seien. Bei Aeg. Pallasii wenden sie sich von der Basis an gleich stark auswärts und aufwärts, dann mehr und mehr rückwärts und schliesslich mit den Spitzen wieder einwärts; sie sind also elegant leierförmig gewunden. Die Museen von Strassburg, Colmar, Stuttgart, Karlsruhe besitzen, die ersteren ganze Thiere, das letztere ein Hörnerpaar, alle unter dem Namen Capra caucasica (Güld.). Die Exemplare der drei letzteren sind aber nichts anderes als Aegoceros Pallasii, während die Strassburger echte Steinböcke sind [1]).

Vermuthlich besitzen ausser den angeführten noch andere Sammlungen den Aegoceros Pallasii anstatt der Capra caucasica, so dass schliesslich diese das seltenere Thier ist. Forsyth Major spricht in seiner jüngst erschienen Schrift (Mater pr. serv. a une stor. delli stamb.) p. 5, die Vermuthung aus, es möchte die Capra caucasica Güldenstaedts bloss eine Jugendform von Aegoceros Pallasii

---

1) Mit der Güldenstaedt'schen (s. o.) Beschreibung und Abbildung von Capra caucasica wollen dieselben allerdings nicht stimmen. Die Hörner sind bei diesen (jungen) Thieren stark auswärts gerichtet, ohne sich aber mit den Spitzen wieder einwärts zu wenden. Auch sind sie nahezu rund (abgerundet viereckig) während das Güldenstaedt'sche Exemplar abgerundet dreieckige Hörner trägt. Die Länge der Hörner beträgt 30 Centimeter nach den Krümmungen gemessen.

♂ Die Distanz der Spitzen von einander 45 cm.
♂ „ „ in der Mitte 23 cm.
♂ „ „ an der Basis 3 „
♂ „ „ der Hornbasis vom Ohre 0 cm
♀ „ „ „ „ „ „ 3 cm.

(Der Bart ist über einen halben Fuss lang und spitz auslaufend. Herr Professor Schimper hatte (Febr. 1879) die Freundlichkeit diese beiden Steinböcke in meiner Gegenwart mit den Beschreibungen von Güldenstaedt und Rouillier zu vergleichen. Das Resultat war, dass sie weder zur einen noch zur anderen passen; doch wie sind sie zu nennen?

Digitized by Google

sein. Diese Vermuthung ist unberechtigt, da Güldenstaedt ausdrücklich von einem erwachsenen Thiere spricht. Wichtiger ist die andere Notiz (a. a. O. p. 56) von Alexander Strauch und Ella in Petersburg, dass Capra caucasica keinem anderen Steinbock so nahe stehe, wie dem sibirischen. Dasselbe sagt mir nämlich ein als „Capra Pallasii" in der Zürcher Sammlung stehender kaukasischer Steinbock, die einzige echte Capra caucasica, die mir bisher begegnet ist.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich, dass Aegoceros Pallasii unter falschem Namen bei den Steinböcken sich eingebürgert hat. Eine neue Untersuchung des Thieres muss daher davon ausgehen, dass sie den „neuen kaukasischen Wiederkäuer" wieder in die Stellung zurückbringt, die ihm von Rouillier angewiesen worden ist. Es ergiebt sich dann als Aufgabe einer neuen Untersuchung die Beantwortung der Frage:

Ist Aegoceros Pallasii wirklich eine Zwischenform von Schaf und Ziege oder aber ein Schaf, eine Ziege?

Vorliegende Arbeit sucht dieselbe zu geben:

1) Nach der äusseren Erscheinung des Thieres.

2) Nach den äusseren Eigenschaften des Schädels.

3) Craniometrisch.

Vor allem aber ist es nöthig von der über gegenseitige Beziehungen von Schafen und Ziegen erschienenen wichtigen Litteratur eine Uebersicht zu gewinnen, den Stand der Frage kennen zu lernen: Was ist Schaf? Was ist Ziege?

Seit Ray werden die schädelbewehrten unter den Wiederkäuern eingetheilt in Geweih- und Hornträger. Den ersteren, den Cerviden, werden die Giraffe und die Moschusthiere angeschlossen, die letzteren, die Hornträger, umfassen das Genus ovinum, caprinum und bovinum. Dem Genus ovinum werden rück- und auswärts gebogene, dem Genus caprinum aufrechte, dem Genus bovinum halbmondförmig aufwärts, auswärts, einwärts gebogene Hörner zugeschrieben.

Später vereinigte Pallas das Genus ovinum und caprinum in eines, nachdem er zuvor vom Genus caprinum ein Ge-

Digitized by Google

nus antilopinum abgetrennt. Seitdem ist von den verschiedenen Systematikern bald die ältere, bald die Pallas'sche Eintheilung adoptirt worden, wenn auch fast allgemein zugegeben wird, dass es kein einziges Merkmal gebe, welches immer und nur Schafen oder immer und nur Ziegen zukommt. Sundewall und Ogilby bringen, leider ohne nennenswerthen Erfolg, rein äussere Merkmale zur Gruppenbildung in Anwendung, während Turner nach Cuviers Vorgang den Schädel zu Hülfe nimmt. Andreas Wagner stellt sich in Schreber (Bd.V. p. 1276) auf die Seite von Pallas, Schafe und Ziegen unter dem Genus-Namen Aegoceros vereinigend, während Schreber selbst die Trennung aufrecht erhalten hatte. S. 1346 (a. a. O.) führt hingegen Wagner die Entdeckung von Gené an, dass den Schafen Klauendrüsen zukommen, den Ziegen aber fehlen sollen. Im Supplementband zu Schreber wird p. 489 sogar ausgesprochen, dass Capra und Ovis sich in allen Fällen bestimmt unterscheiden lassen; zugleich aber werden die Klauendrüsen als unterscheidendes Merkmal nicht mehr anerkannt. „Durchgreifende" Gattungscharakteristica werden aber dort genannt: Die Anwesenheit von Thränengruben bei den Schafen, ihr Mangel bei den Ziegen; „diese besitzen dafür eine Spalte zwischen Thränen- und Nasenbein, jene nicht. Bei den Schafen geht der grösste Durchmesser des Hornes quer zur Längsrichtung des Kopfes, während er bei allen Arten von Capra derselben parallel läuft."

Gray [1]) hält „nach genauer Prüfung aller Merkmale" dafür, dass die Form der Hörner den natürlichsten Charakter bilde, der zur Gruppenbildung könne verwendet werden. Auch Blasius [2]) hat die Beschaffenheit dieser Waffen in extenso zur Eintheilung benutzt. — Ueber den Werth der einzelnen Merkmale, sowohl der bei diesem kurzen Ueberblick angeführten als der noch zu nennenden, wird am passenden Orte jeweilen das Nöthige bemerkt werden. Näherer Orientirung diene folgendes Schema, das dem Gray'schen Cataloge d. J. 1872 entnommen ist.

1) Annals of nat. hist. 1849. p. 229. Cat. ung. furcip. 1852 p. 14.
2) Säugethiere Deutschlands.

Digitized by Google

Capridae.

Hörner hinter der Orbita, gerade, comprimiert, rückwärts gebogen, mit einer Längskante an der Vorderseite, an der Basis tiefer als breit, Stirn convex, hinten erhöht. Kinn der Männchen mit Bart. Thränensack fehlt (?), Hufe vierseitig, vorn kaum höher als hinten. Zitzen 2, seltener 4. Männchen geben einen starken Geruch von sich; Schädel mit schmaler Suborbitalspalte und ohne Fossa lacrymalis. 5 Genera.

1) Hemitragus.
2) Kemas.
3) Aegoceros.
4) Capra.
5) Hircus.

Ovidae.

Hörner hinter der Orbita, mehr oder weniger spiral, an der Basis breiter als tief. Unbedeutend kantig an der Vorderseite, fehlen öfters bei ♀. Stirn flach oder concav. Männchen ohne Bart. Hufe dreiseitig, hinten dünn, Männchen geruchlos. Schädel ohne Suborbitalspalte, mit mehr oder weniger deutlicher Thränengrube. 4 Genera.

1) Ovis.
2) Caprovis.
3) Pseudovis.
4) Ammotragus.

Wie nun von all den zur Abtrennung der Bovina von den übrigen Wiederkäuern dienlichen Charakteren keiner den Werth, der von Cuvier (oss. foss. p. 14) angegebenen erreicht, was bekanntlich Rütimeyer's „natürliche Geschichte des Rindes" lehrt und über alle Zweifel erhebt, so ist die Berücksichtigung desselben Verhältnisses auch für die Gruppirung der übrigen Wiederkäuer von Bedeutung. Es ist von Rütimeyer in derselben Schrift betont worden. Dieser Charakter betrifft die Ausdehnung des Frontale nach hinten und nach den Seiten. Dieselbe ist am geringsten bei den Antilopen, am grössten bei den Rindern. In der Mitte stehen Schafe und Ziegen. Mit dieser Ausdehnung des Frontale geht einher eine quere Knickung desselben zwischen den Hörnern, so dass ein facialer und ein occipitaler Theil des Frontale sich deutlich abgrenzen. Die beiden Theile bilden auf diese Weise einen Winkel miteinander. Derselbe ist am grössten bei den Antilopen,

Digitized by Google

am kleinsten (spitzesten) bei den Rindern. In der Mitte stehen wieder Schafe und Ziegen.

Auf dieser für die Untersuchung der genannten Wiederkäuergruppen so sicheren Basis, welche das Verhalten des Frontale giebt, fusst der dritte Theil der vorliegenden Arbeit und versucht auf Grund der Trennung der Schafe und Ziegen untereinander nach dem Cuvier'schen Princip die Bestimmung des kaukasischen Tur, Aegoceros Pallasii. Die in demselben angewandte Methode mag dem geübten Osteologen oft entbehrlich erscheinen; immer ist sie es nicht.

I. Das Aeussere des Thieres.

Die oben erwähnte Beschreibung unseres Aegoceros Pallasii, die sich im Bulletin de Moscou (l. c.) findet, ist von Rouillier sehr genau gegeben. Es kann deshalb für die Kenntnissnahme des Haarkleides auf diese verwiesen werden. Nachzutragen ist jedoch einiges über den Bart und die Hörner.

Ausser den Haaren der Unterkiefer-Unterfläche nehmen die Backenhaare in ausgedehntem Maasse an der Bildung des Bartes Theil. Sämmtliche Barthaare reichen gleich weit nach unten und stehen sehr dicht. Das erstere hat zur Folge, dass der Bart unseres Thieres sehr breit erscheint, viel breiter als der gewöhnliche Ziegenbart, das letztere, dass der Bart nach unten durch eine Fläche begrenzt und nicht, wie der Ziegenbart, kegelförmig ist und in eine Spitze ausläuft. Diesen breiten Bart trifft man bisweilen auch bei Capra hispanica (Schimp.), ich sah ihn ferner bei einem schönen Exemplare von Capra sibirica in Königsberg. Eine ganz wie Aegoceros Pallasii gebärtete Capra hispanica ist in den „neuen Denkschriften der schweiz. nat. Ges. Bd. II. 1838. Tab. 1 abgebildet.

[1]) „Die Hörner sind schraubenförmig im Raume gewunden, das rechte rechts, das linke links, so dass sie von der Basis an leierförmig auseinander treten und sich mit ihren Spitzen wieder nähern. An der Basis sind sie

1) Blasius, Säugethiere Deutschlands; vgl. auch die Abbildung des „capra caucasica" genannten Thieres daselbst.

Digitized by Google

fast kreisrund, mit dem nur wenig grösseren Durchmesser der Länge des Schädels parallel gestellt." In der Nähe der Spitzen sind sie abgerundet dreieckig, die innere Grenze der Vorderfläche ist durch eine ziemlich deutliche Längskante bezeichnet. Die vordere Fläche geht continuirlich in die äussere, diese in die hintere über. Jedes der unteren Hornglieder zeigt auf der vorderen Fläche meist drei Querwülste, die nach hinten hin verschwinden. Bei alten Thieren können sie ganz fehlen. (Die Hörner des Stuttgarter Exemplares sind fünfgliedrig, stark abgerundet dreieckig. Die Querwülste treten ziemlich deutlich hervor, sind auf dem zweiten und dritten Gliede zu je vieren vorhanden; doch ist auf dem dritten Gliede die erste und vierte sehr undeutlich.) Es folgen hier die Maasse der fünf bekannten Exemplare [1]):

	Stuttgarter (5 glied.)	Colmarer (5 glied.)	Baseler (5 glied.)	Moskauer (9 glied.)	Karlsruher (11 glied.)
a. Krümmungslänge	43 cm	45 cm	63 cm	81 cm	68 cm
b. Abstand d. Spitzen v. d. Basis	26 „	24 „	27 „	42 „	34 „
c. Distanz d. beiden Hörner a. d. Basis	2 „	2 „	2 „	3 „	2 „
d. Distanz i. d. Mitte	43 „	43 „	43 „	50 „	46 „
e. „ d. Spitzen	51 „	44 „	43 „	45 „	46 „
f. Umf. a. d. Basis	27 „	25 „	29 „	36 „	29 „
g. „ in d. Mitte	20 „	19 „	24 „	?	24 „

Da die gerade Entfernung der Hornspitze von der Basis beim Stuttgarter mehr als die Hälfte der Biegungslänge beträgt, beim Baseler weniger, so folgt daraus, dass die Biegung bei diesem stärker ist als bei jenem (als überhaupt bei allen übrigen, da bei den andern $b = \frac{a}{2}$). Dies findet seinen Ausdruck auch in dem Verhältnisse, in welchem die Distanzen der Spitzen und der Mitte zu einander stehen. Sehr auffällig ist die Grösse und Dicke der Moskauer Hörner.

Die beschriebene Form und Windung der Hörner finden

1) Die Arbeit war bereits im Druck, als ich auch in Berlin den Tur vorfand, also ein sechstes Exemplar.

Digitized by Google

sich bei keiner Art von Schafen oder Ziegen wieder vereinigt. In der Form kommen die des männlichen Ovis Nahor denen des Tur am nächsten, während die Windung beim Maehnenschaf und bei Capra hispanica wiederkehrt, nur dass die Hörner dieses Steinbockes nicht gleich von der Basis an divergieren, sondern anfangs fast parallel aufwärts steigen, dann erst sich nach rück- und auswärts wenden [1]). Bei Capra hispanica sind ausserdem die Hörner bedeutend schwächer; aber es fehlen die sonst für die Steinböcke so charakteristischen Knoten der Hörnervorderfläche wie bei Aegoceros Pall. Mangel dieser Knoten kann gelegentlich auch bei Capra ibex eintreten. Die Knoten sind dann durch breite, ringsum ausgebildete Querringe ersetzt.

Will man also, auf Hörner und Bart Gewicht legend, den Tur des Pallas zu den Steinböcken einreihen, so ist derselbe in die Nähe von Capra hispanica zu stellen. Berücksichtigt man nur die Hörner so findet er bei Ovis Nahor und tragelaphus Berührungspunkte. Durch die langen Körperhaare und ihre Anordnung schliesst sich vollends Aegoceros Pall. wieder eher den Schafen an, besonders Ovis montana. Ueberhaupt steht er in seiner äusseren Erscheinung — abgesehen von den Hörnern und dem Barte — dem Argali so nahe, dass Rouillier einen nicht unbedeutenden Theil der Schreber'schen Beschreibung des Argali für seinen Tur verwerthen konnte, was leicht durch Vergleichung der beiden Aufsätze kann eingesehen werden.

Rouillier lässt ferner seinem Thiere einen langen Schafschwanz zukommen, sowie dreiseitige Hufe. Beides trifft bei den mir bekannten drei Exemplaren nicht zu, Uebrigens ist zu bemerken, dass auch bei den Steinböcken gelegentlich dreiseitige Hufe vorkommen!

Nach dieser Kleiderschau, die uns in der Bestimmung des Thieres nicht weiter gebracht hat als Rouillier gekommen ist, wenden wir uns zur Osteologie.

---

1) Vgl. Schinz neue Denkschr. der schweiz. nat. Ges. II. 1838.

Digitized by Google

II. Osteologisches.

a) Beschreibender Theil [1]).

Die Baseler osteologische Sammlung besitzt den Schädel eines alten Thieres, das Stuttgarter Naturalienkabinet den eines minder bejahrten, immerhin aber ausgewachsenen. Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf diese beiden Schädel.

1) Das Occipitale basilare hat auf seiner Unterfläche zwei vordere und zwei hintere, sehr stark ausgebildete Muskelhöcker, zur Insertion der Recti cap. ant. maj. et min., ist gerade hinter den Processus musculares ant. 4 cm breit und im ganzen $4^1/_2$ cm lang. Die Processus anteriores sind mit ihren unteren Enden nach hinten gerichtet. Die Fossa condyloidea erscheint sehr tief und ist durch zwei Foramina mit dem Canalis medullae oblongatae verbunden.

2) Der Margo lambdoideus der Hinterhauptschuppe ist convex und greift ziemlich weit nach oben vor.

3) Die Bulla ossea ist beim alten Thiere sehr stark comprimiert und ganz in die Incisura jugularis eingezogen. Die Vagina für den Proc. vagin. ossis hyoid. ist platt.

4) Die Zungenbeinscheide und die Vorderfläche des Meatus auditorius ext. bilden zusammen eine stark concave Fläche, so zwar, dass keine Grenze zwischen beiden existiert.

5) Die Parietalia sind auf der Hinterfläche eingeknickt, fast überall $3^1/_2$ cm hoch [2]) und verschmälern sich auf den Seitenflächen erst allmählich, dann aber plötzlich gegen ihr vorderes Ende zu.

6) Der vordere Rand ist daher von oben, hinten und aussen nach unten, vorn und innen geneigt und bleibt ziemlich weit hinter der Grenze von Orbital- und Temporalfossa zurück.

---

1) Die entsprechenden Objecte dieses und des folgenden Theils sind gleich nummeriert.

2) F. Major sagt a. a. O. p. 29: „die Parietalregion ist bei Aeg. Pall. noch mehr verkürzt als bei Tragelaphus." Dies ist nicht richtig. Das pariet. v. Aeg. Pall. ist im Gegentheil höher als das v. Trag. Ueber die an derselben Stelle besprochene Ausdehnung der Occipitalregion vergl. d. 3. Theil.

Digitized by Google

7) Die beiden Schenkel der Coronalnaht bilden einen Winkel von c. 150°.

8) Die Temporalnaht steigt von hinten nach vorn etwas an.

9) Der Vorderrand des Temporale wird in seinen unteren zwei Dritteln von der Ala major, in seinem oberen Drittel von der Ala minor begrenzt.

10) Dasselbe besitzt ein grosses Foramen temporale (auf der linken Seite neben dem grossen noch ein kleineres) ein ebenfalls sehr grosses Foramen glenoideum.

11) Vom Hinterrande der Unterfläche des Processus zygomat. ossis temp. geht, einwärts vom For. glenoideum, ein Knochenplättchen senkrecht nach unten, welches nach beiden Seiten hin scharf abgegrenzt ist. Die Gelenkfläche selbst ist ziemlich platt und von keinen Kanten eingeschlossen.

12) Die untere Fläche des Sphenoideum basilare ist convex.

13) Das Foramen ovale ist mässig gross. Die vor ihm liegende Ala misst durchschnittlich $1^1/_2$ cm in die Breite, etwas mehr als der Processus pterygoideus und als die Aussenfläche des Pterygoideums.

14) Das Pterygoideum ist aussen trapezförmig, die vorderste Seite ist die längste, die hintere die kürzeste, die obere und untere convergieren also nach hinten. Die hintere, obere Ecke schlägt sich in die Fissura sphenoidalis hinein. Der noch übrige Theil des Hinterrandes reicht unter die Fissura orbitalis hinab und begrenzt die Ala major nach vorn.

15) Vom Frontale fallen $^2/_5$ auf das Hinterhaupt $^3/_5$ auf den Vordertheil der Schädeloberfläche. Die beiden Flächen sind in einem Winkel von c. 75° gegen einander geneigt, die hintere Fläche fällt daher senkrecht ab.

16) Die geringste Breite der Stirn (Entfernung der oberen Orbitaenden der Lacrymalia), beträgt, gerade gemessen, 134 mm, den 2,2ten Theil der geraden Distanz von Scheitel und Intermaxillaspitze. Die Länge des facialen Theils beträgt in der Mittellinie 85 mm. Die Orbitadächer sind abschüssig und kurz, ihr hinterer, d. h. dicht unter dem

Digitized by Google

Horn gelegener Rand, ist bloss ca. 2 cm von der Hornbasis entfernt. Die vordersten Spitzen der Frontalia, d. h. die jederseits zwischen Nasale und Lacrymale eingekeilten sind 5,5 mm von einander entfernt und 120 mm vom Scheitel. Sie greifen sehr weit nach vorn vor und endigen erst ca. 15 mm hinter der vorderen Spitze des Lacrymale. — Die geringste gerade Distanz der beiden Hörner an der Basis beträgt 36 mm. Die Entfernung der am weitesten nach vorn gelegenen Punkte der Hornbasen 130 mm. Diese Punkte liegen also weiter aussen als die 65 mm von einander abstehenden Foramina supraorbitalia. Letztere öffnen sich ziemlich weit oben (70 mm vom Scheitel weg).

17) Diese Foramina sind verhältnissmässig klein, beide einfach, kleiner als die ebenso einfachen Foramina supraorbit. inferiora. Einfach ist auch das Foramen orbitale anterius.

Die Hornkerne führen je eine deutliche Kante (1), die nach der verticalen Mittelebene des Schädels hinläuft und etwa 2 cm hinter dem Scheitel das Frontale erreicht. Weiter nach vorn ist eine zweite Kante angedeutet (2). Sie trifft etwa 45 mm vor der ersteren auf das Frontale. Die frontalen Endpunkte der beiderseitigen Kanten 2 sind ca. 40 mm von einander entfernt. Nach oben verlieren sich sowohl K. 1 als K. 2, die zweite früher als die stärkere erste. Die Spitze der Hörner wird von vorn nach hinten comprimiert, wobei die vordere Fläche convexer bleibt als die hintere. Diese beiden Flächen stossen nun in einer oberen, inneren (3) und in einer unteren, äusseren Kante (4) zusammen. Die innere (3) ist weniger scharf als die äussere (4); beide verlieren sich nach unten, bilden aber, bis zur Hornbasis verlängert gedacht, ideale Begrenzungen der Flächen des Knochenkernes. Zieht man eine Linie vom oberen Orbitaende des Lacrymale, der Mittelebene des Schädels parallel, nach der Hornbasis vorn, und eine ebensolche von der obersten Spitze des Petrosum nach der Hornbasis hinten, so bezeichnen die Punkte, wo diese Linien die Hornbasis berühren, die unteren Endpunkte jener verlängert gedachten Kanten 3 und 4. Es reicht nun die vordere Fläche des Hornzapfens von der Kante 1 bis zur vorderen, seit-

Digitized by Google

lichen, idealen Kante 4. die äussere Fläche von dieser bis zur idealen Kante 3, die innere Fläche von dieser bis wieder zur Kante 1. Die vordere Fläche selbst aber zerfällt durch die ebenfalls oben erwähnte Kante 2 in eine vordere convexe und eine hintere, ganz ebene Fläche, die sich von unten nach oben langsam verschmälert, entsprechend der gegenseitigen Annäherung der Kante 1 und 2 nach der Spitze hin. Die innere Fläche ist eben, die äussere convex [1]).

18) Das Sphenoideum basilare anterius ist nach unten concav, mit dem Vomer auf die bei Schafen und Ziegen ganz gewöhnliche Weise verbunden. Die Fissura sphenoidalis ist ziemlich eng, das Foramen optimum klein und nach aussen röhrenförmig verlängert. Der untere Rand des Foramen verlängert sich in eine stark hervortretende, zuerst nach vorn, aussen und oben ansteigende, dann in einem Bogen in die horizontale Richtung übergehende Kante, welche in der Nähe der Orbitalblase des Lacrymale endigt und von der Stelle an, wo sie horizontal verläuft, die Grenze zwischen Ala anterior und Frontale bildet.

19) Das Lacrymale ist bedeutend schmäler als ein Nasale, verschmälert sich constant von hinten nach vorn.

20) Es ist (mit Ausnahme seines schmalen, nicht tiefen Grübchens in seiner vorderen Hälfte, das also nicht eine Fossa lacrymalis ist), ganz platt und gehört noch der Schädeloberfläche an;

21) ein doppeltes Foramen liegt auf dem Rande der Orbita.

22) Der Schädel der Baseler Sammlung kann keine Lacrymallücke mehr aufweisen, wohl aber der Stuttgarter. Die Spalte beginnt vor der Spitze des Frontale und endigt an der Spitze der Intermaxilla, liegt also in ziemlicher Länge zwischen Lacrymale, Maxilla super. einerseits und dem Nasale andererseits. Die Länge des Lacrymale von

---

1) Der Stuttgarter Schädel zeigt die Kanten (3 und 4) etwas schärfer.

Digitized by Google

seinem oberen, orbitalen Endpunkte an bis zu seinem vorderen nasomaxillaren beträgt 64 mm.

23) Auch die Form des Lacrymale ist beim Stuttgarter Schädel etwas verschieden. Vom vorderen Drittel ist nämlich nur ein schmales Stück sichtbar, das in Form eines Nagels von dem hinteren, breiten Theile ausgeht. Es ist das mediale Stück; das äussere, laterale, ist von der Maxilla überlagert. — Bei beiden verbirgt die Lacrymalblase, welche den inneren Boden der Orbitalhöhle bildet, das obere Ende des Processus frontalis palatini.

24) Die Masseterkrista geht vom Zygomaticum auf den hinteren Theil des Lacrymale über, bleibt auf einer Strecke von $1^1/_2$ cm hin etwa 2—3 mm vom Aussenrande desselben entfernt und geht dann wieder auf das Zygomaticum über.

25) Am Zygomaticum geht der orbitale Theil in rechtem Winkel vom lateralen ab. Der Winkel ist zur Masseterfossa abgerundet, Die Masseterkante ist hinten $1^1/_2$ cm vom Orbitalrande entfernt, nähert sich ihm aber fortwährend, bis sie am unteren Orbitalende des Lacrymale nur noch ca. 2 mm davon absteht. Proc. frontalis und temporalis stehen rechtwinklig zu einander; jener steigt, etwas rückwärts geneigt, nach oben, entsprechend der Richtung des Proc. zygom. ossis frontis, der von oben und hinten nach unten und vorn absteigt. Der Proc. zygom. ossis temp. bildet mit dem Temporalfortsatz des Jochbeins eine gerade Linie.

26) Die Nasalia sind mässig breit und nehmen nach vorn nur ganz allmählich an Breite ab. Denkt man sich dieselben in drei hintereinander liegende Drittel getheilt, so sind die zwei hinteren Dritttheile zusammen von vorn nach hinten schwach concav, das vordere dagegen convex. In der Querrichtung sind sie fast in ihrer ganzen Ausdehnung ausgesprochen convex. Die Länge beträgt 11, die grösste Breite 6 cm.

27) Das Palatinum reicht nach vorn bis zur Mitte des hinteren Zahncylinders von Molar 2. Verbindet man die mittleren Einschnitte der beiderseitigen hinteren Molaren, so berührt die Verbindungslinie die Hinterränder der Foramina palatina.

Digitized by Google

28) Die Choanenspitze ist vom For. mag. 115, vom Vorderrand des Occip. basil. 70 mm entfernt, 23 vom Processus infer. palatini. Sie liegt mit den Hinterrändern von Mol. 3 in gleicher Linie; tiefer greifen die Fossae palat. ein. Der Choanenausschnitt ist nach vorn gerundet. Das Foramen sphenopalat. ist beim Baseler gross, beim Stuttgarter sehr klein, bei beiden elliptisch, mit der grossen Achse nach vorn und unten gerichtet.

29a) Ueber den Vomer ist nichts zu bemerken,

29b) Die Intermaxilla ist mit ihrer oberen Spitze zwischen Maxilla und Nasale eingeschoben, 125 mm lang, schwach gebogen.

30) Die Maxilla superior ist breit und nicht besonders hoch (7 cm). Der obere Rand geht fast continuierlich in den vorderen über beim Baseler, beim Stuttgarter sind beide unter einem Winkel von 145° zu einander geneigt, was auf Rechnung des steiler stehenden Vorderrandes kommt.

31) Das For. infraorb. ist relativ klein, liegt über dem Vorderrand von Prm. 3, und besitzt einen ausgedehnten Vorhof (fossa profunda).

32) Von den Backzähnen sind die drei Prämolaren und M. 1 von oben und vorn nach unten und hinten (die Prm. auch etwas von aussen nach innen) gerichtet, und zwar nimmt ihre schiefe Stellung vom ersten zum vierten zu. Die beiden hinteren Molaren stehen senkrecht (ausgesprochen wenigstens der letzte.) Die Grösse der Zähne nimmt von hinten nach vorn allmählich ab.

33) Der Alveolartheil des Unterkiefers ist schmal, der Proc. coronoideus stark nach hinten geneigt. M. 2 und 3 sind nach vorn, Prm. 1 und 2 wenig nach hinten geneigt, M. 1 und P. 3 stehen gerade. Das Foramen inframax. posterius ist gross, besitzt einen oberen, vorderen, unteren und hinteren Rand; der Sulcus mylohyoideus geht vom unteren oder hinteren Rande ab.

b. vergleichender Theil.

1) Die zu beiden Seiten des Vorderrandes des Occipitale basilare gelegenen Insertionshöcker für die Mus-

Digitized by Google

culi recti cap. ant. maj. finden sich oft bei ausgewachsenen Ziegen sehr stark entwickelt und scharf abgegrenzt, während sie bei Schafen, namentlich bei alten grossen Thieren oft kaum angedeutet sind, jedenfalls aber nie zu der Entwicklung gelangen dürften als bei Ziegen. (Ausnahmsweise stark entwickelt fand ich sie bei einem Schädel des Argali in Königsberg.)

2) Der Margo lambdoideus der Squama occip. ist bei Ziegen mit Ausnahme von Kemas Warrhyato convex, bei Schafen mit Ausnahme von Ovis tragel. gerade.

3) Die vollständige Aufnahme der Bulla ossea in die Incisura jugularis, so sehr auch die Grösse der Bulla ossea bei Schafen und Ziegen, namentlich mit dem Alter [1]) variieren mag, findet sich nur beim alten Tragelaphus und Ibex wieder.

4) Die Scheide für den Proc. vagin. des Zungenbeins ist namentlich bei Schafen (ausgen. Ovis tragel.) dadurch sehr deutlich von der Oberfläche des Meatus audit. ext. abgegrenzt, dass die erstere sich röhrenförmig vorwölbt.

5) In der absoluten Ausdehnung der Parietalia nach oben herrscht unter Schafen sowohl als Ziegen keine Constanz. Es kann dieselbe individuell wechseln. Nicht viel besser steht es mit der relativen (auf die Länge des Schädels bezogenen) Höhe, wenn auch dieselbe bei den Ziegen durchschnittlich grösser ist als bei Schafen (h : l 1) = 1 : 5,7; 2) = 1 : 6,9).

6) Dagegen scheint die Ausdehnung der Seitenflächen der Parietalia nach vorn von Wichtigkeit zu sein. Bei allen männlichen Schafen erreicht der Vorderrand der Seitenwandbeine wenigstens in seinem unteren Theile die Grenze von Orbital- und Temporalfossa und greift bisweilen noch in diese hinüber; niemals aber verstehen sich die Caprina dazu. Diesen schliesst sich das weibliche Ovis Nahor an.

7) Ferner erscheint ein mehr oder minder gestreckter Winkel, den die beiden Schenkel der Coronalnaht mit einander bilden, für die Ziegen charakteristisch, während ein nicht allzustumpfer bei männlichen Schafen Brauch ist.

---

1) Rütim. nat. Gesch. d. Rd.

Digitized by Google

8) Ein Ansteigen des Margo temporalis nach vorn scheint nur den Caprinen zuzukommen, bei Schafen pflegt derselbe in der Mitte eingeknickt zu sein.

9) Aufmerksamkeit verdient ferner die Verbindungsweise des Vorderrandes der Squama temporalis. Unter den darauf untersuchten Schafen begrenzte bei O. aries, musimon, vignei, montana nur ein aufsteigender Fortsatz des grossen Keilbeinflügels die Schläfenschuppe nach vorn. Beim Argali reicht dieser aufsteigende Fortsatz nicht bis zum Oberrand der Squama, und die obere Ecke derselben kommt noch mit der Ala minor in Berührung. Noch etwas niedriger ist dieser Processus bei Ovis Nahor und Tragelaphus. Bei allen Ziegen aber ist es Regel, dass das obere Drittel des Randes der Schläfenschuppe durch die Ala minor begrenzt wird [1]).

10) Ein grosses Foramen temporale und glenoideum besitzen die Schafe; indessen kann man diese Oeffnungen auch bei den Ziegen grösser antreffen als bei ihnen Regel ist [2]).

11) Das senkrechte Knochenplättchen an der Gelenkfläche des Proc. zygom. des Schläfenbeins verliert sich bei den Schafen, mit Ausnahme von Ovis tragel., in eine vor dem Foramen glen. herlaufende Kante, so dass dadurch ein Abschluss der Gelenkfläche nach hinten hergestellt wird. Ebenso findet sich beim erwachsenen musimon, vignei, aries eine Crista, welche die Gelenkfläche seitlich begrenzt. Bei den anderen Schafen fehlt dieselbe, ebenso bei allen Ziegen, und die blosse Anwesenheit eines beiderseitig abgerundeten Knochenplättchens, wie es für Aeg. Pall.

---

1) Verschiedenheiten in der Nahtrichtung sind im Allgemeinen nicht systematisch verwerthbar, so sehr auch der Schein bisweilen dafür spricht. Namentlich gilt dies für die Nähte des Facialschädels. Wenn man dennoch auch hier auf einiges der Art Gewicht gelegt findet, so ist es immer nur solches, was genau verglichen worden ist und auf individuelle Schwankungen geprüft. Nichts destoweniger könnte ein noch reicheres Material als das mir zu Gebote gestandene, vielleicht auch davon noch einiges als unbrauchbar zu eliminieren haben.

2) Vgl. Rütim. nat. Gesch. d. Rd. p. 24 ff.

Digitized by Google

oben beschrieben wurde, kommt hier namentlich unter Steinböcken sehr häufig vor [1]).

12) Die Form der Unterfläche des Os sphenoideum basilare bietet in den beiden Gruppen Capra und Ovis nichts unterscheidend constantes.

13) Das Foramen ovale pflegt bei Ziegen gross, bei Schafen klein zu sein (Rütim. n. G. d. R.).

14) Grösse, Form und Verbindungsweise der Innenfläche des Pterygoideum wechselt wenig und unbedeutend unter Ziegen und Schafen. Vielmehr variieren Form und Grösse der aussen sichtbaren Fläche. Die bei Aeg. Pall. beschriebene Verbindungsweise findet sich bei Ziegen nicht selten [2]).

15) Bei allen Schafen ist der occipitale Theil des Frontale kleiner als der faciale. Die Ziegen zeigen das umgekehrte Verhältniss, oder sie haben beide Theile gleichmässig ausgebildet, oder sie verhalten sich wie die Schafe. Letzteres ist der Fall bei Capra falconeri, ibex, sibirica, hispanica und dem Iharal. Es wird von diesen später die Rede sein. Hier sei in Betreff der Längenausdehnung des ganzen Frontale nur das gesagt, dass sie bei den Schafen erstens innerhalb etwas engerer Grenzen schwankt als bei Ziegen und zweitens überhaupt beträchtlicher ist als bei diesen.

16) Bei den Schafen erscheint ferner die Stirn breiter als bei den Ziegen, weil dort die Orbitadächer weniger abschüssig und länger sind als hier. Der untere Rand der Orbita tritt daher verhältnissmässig mehr zurück als bei den Caprinen. Hierin schliesst sich der Iharal den Schafen an, Aeg. Pall. eher den Ziegen [3]).

---

1) Der Proc. zygom. ossis temp. geht nach F. Maj. a. a. O. p. 28 bei den Schafen vor dem Meat. audit. ext. ab (sein äusserer Rand erscheint daher gebogen, liesse sich dazu fügen) bei den Ziegen und dem Tur hinter demselben. Meine ersten Notizen sagen mir dasselbe. Später musste es gestrichen werden. Ich habe z. B. einen Schafschädel (Ov. ar.) vor mir liegen, bei dem der Meat. audit. von der Wurzel des Proc. zygom. überdeckt ist.

2) Vgl. dar. Rütim. tert. Rind. und Antil. p. 98.

3) „Bei Ovis ist der grössere Durchmesser der Orbita der

Digitized by Google

17) Lage und Zahl der Foramina supraorbitalia superiora und infer. schwanken individuell, können sogar bei einem und demselben Thiere auf der rechten und linken Seite verschieden sein [1]).

18) Was über die Ala minor zu bemerken, fand seine Stelle bei der Besprechung der Schläfenschuppe. Das Foramen opticum findet man bei Ziegen häufiger nach aussen röhrig verlängert als bei Schafen. Die Grösse der Fissura sphenoidalis schwankt in beiden Gruppen.

19) Das Lacrymale ist enorm breit bei Ovis montana und bei den Schafen überhaupt, selten schmäler als das Nasale, während dies bei Ziegen öfters zu sehen ist.

20) Keine Ziege kennt eine Fossa lacrymalis; allein der Mangel derselben ist auch unter Schafen bekannt.

21) Nicht viel besser steht es mit einem Besitzthum der Caprinen, der Lacrymalspalte. Kemas und Hemitragus fehlt sie, tritt aber beim jungen Ovis tragelaphus auf. Bei den gewöhnlichen Ziegen ist sie breit und liegt zwischen Lacrymale und Nasale. Bei alten Steinböcken pflegt sie sehr schmal zu sein, liegt gewöhnlich zwischen Lacrymale, Maxilla einerseits und Nasale andererseits. Hinten wird sie oft von der Spitze des Frontale, vorn von der Spitze der Intermaxilla begrenzt.

22) Die Form des Lacrymale kann bei alten Steinböcken dieselbe sein wie beim Baseler Aegoc. Pall. Die am Stuttgarter Schädel beschriebene ist aber die bei Steinböcken gewöhnliche.

23) Die Masseterkante bleibt bei den Schafen weit unter der Lacrymalnaht. Bei den Ziegen fällt sie mit derselben zusammen. Auch hierin folgt Ovis tragelaphus wieder den Ziegen, ebenso Ovis Nahor [2]).

24) Capra aegagr. und hircus tragen ein doppeltes

Mittellinie des Schädels parallel gerichtet, bei Aegagrus ist der grössere Durchmesser vertical. Die Gruppe Ibex hält die Mitte. Die Orbita ist hier fast kreisförmig. Aeg. Pall. zeigt mehr den Charakter von Capra als von Ovis. Die Orbita erscheint bei ihm auch verhältnissmässig enge." Fors. Maj. a. a. O. p. 28.

1) Rütim. nat. Gesch. d. R. p. 24 ff.

2) Vgl. Rütim. tert. Rind. und Antil. p. 102.

Digitized by Google

For. lacrymale auf der Orbitalkante ihres Thränenbeins wie Aegoc. Pall., bei Schafen und Steinböcken kommt dies nie vor.

25) Die oben gegebene Beschreibung des Zygomaticum kann für die der Caprinen genommen werden. Bei den Ovinen ist der Verlauf der Masseterkante ein etwas verschiedener. Der Proc. zygomat. der Schläfenschuppe bildet in der Gruppe der Schafe mit dem Proc. temporalis zygomatici in der Regel eine nach aussen gebogene Linie, eine gerade fast immer bei den Ziegen (vgl. übr. Anmerk. 1. zu p. 211).

26) Die Nasalia sind breit und kurz zu finden am Schädel der C. aegagrus und hircus; sie verschmälern sich schnell nach vorn. Die Steinböcke lieben sie lang und gleichmässig breit, vorn schnell zur Spitze auslaufend. Breit und lang sind die Nasalia auch bei den Schafen.

27) Die Ausdehnung des Palatinum nach vorn, die Form der Choane, die Tiefe der Fossae palatinae sind bedeutenden Schwankungen unterworfen und daher von geringem Werthe. (Vgl. Rütim. nat. Gesch. d. R. p. 21 u. 22.) (Dagegen Giebel, Klassen und Ordnungen d. Thierr. v. Bronn, Bd. VI. Abth. V. p. 72).

28) In ihrer Entfernung von der Intermaxillaspitze und dem Foramen magnum unterliegt die Choanenspitze höchst geringen Variationen; anders verhält es sich mit ihrer verticalen Lage, so zwar, dass die Choanenspitze bei den Schafen tiefer liegt als bei den Ziegen. Immerhin ist auch diese zur strengen Scheidung der beiden Gruppen nicht zulässig [1]).

29) Länge und Verbindungsweise der Intermaxilla sind bekanntlich bei Ovis musimon und Capra aegagrus, bei Capra hircus und Ovis aries sehr verschieden. Bei den übrigen Schafen aber, mit Ausnahme von Ovis tragel., und bei den Steinböcken und Ziegen herrscht darin vollkom-

1) Aus allgemein mechanischen Betrachtungen könnte man eine Uebereinstimmung der Knickung von Schädeldach und Basallinie des Schädels in der verticalen Lage der Choanenspitze ausgedrückt vermuthen. Es war mir nicht möglich, eine solche zu finden.

Digitized by Google

mene Uebereinstimmung, dass die Intermaxilla sich zwischen Maxilla super. und Nasale einkeilt.

30) Die Maxilla superior der wilden Schaf- und Ziegenarten hat wohl kaum charakteristische Gruppenmerkmale in ihren Formen, so leicht auch eine Maxilla sup. des gemeinen Schafes von derjenigen der Hausziege zu unterscheiden ist.

31) Dagegen dürfte ein ganz unscheinbares Eigenthum des Oberkiefers von systematischer Bedeutung sein. Wie nämlich Rütimeyer in der „Fauna der Pfahlbauten" angiebt, ist bei den Schafen die Fossa profunda klein und ziemlich deutlich abgegrenzt, bei den Ziegen aber ausgedehnt und nach vorn seicht auslaufend. Sonderbarerweise hat dies über das gemeine Schaf und die Ziege hinaus Geltung; sogar Ovis tragelaphus, von dem sich eine Abweichung noch am ehesten erwarten liesse, folgt streng der für die Schafe angegebenen Eigenthümlichkeit [1]).

32) Form und Stellung der Zähne dagegen, so verschieden sie auch sein mögen bei Ovis aries und Capra hircus, liessen für Wildschafe und Steinböcke keine durchgreifenden Differenzen erkennen.

33) Dasselbe gilt vom ganzen Unterkiefer.

Von den je 33 unter a und b angegebenen Punkten kommen, wie aus dem Vorhergehenden sich ergiebt, bei der Bestimmung von Aegoceros Pallasii 18 in Betracht (1 . 2. 6—11. 14, 16 . 18. 20—24. 28 . 31. Von diesen 18 dürften mindestens 4 reine Ziegencharaktere bezeichnen (8. 22. 24. 31.), einer reinen Schafcharakter (10), dreizehn vorwiegend Ziegencharaktere (1. 2. 6. 7. 9. 11. 14. 16. 18. 20. 21. 23. 28.). An letzteren nimmt hauptsächlich Ovis tragelaphus Theil (8 mal). Daraus ergiebt sich, dass nach den Merkmalen des Schädels Aegoceros Pallasii sich den Ziegen anschliesst. Man erkennt ferner, dass von den Schafen Ovis tragelaphus ihm am nächsten steht.

---

1) Die Fossa profunda soll nach Forsyth Major bei Capra hispan. und pyren. fehlen, in einem engl. Schädel von C. hisp. sich ausnahmsweise finden. Ich habe sie gefunden bei sämmtlichen vier Schädeln des Stuttgarter Kabinets.

Digitized by Google

Ueber weitere Beziehungen von Aegoceros Pallasii und Ovis tragelaphus zu Ziegen und Schafen handelt der folgende Theil.

Craniometrischer Theil.

Es ist bekannt, dass die horizontale Verlängerung des Schädels der Säugethiere mit der Vollendung des Ersatzgebisses abschliesst, und dass zu derselben Zeit auch die hauptsächlichsten übrigen Altersmetamorphosen des Schädels durchlaufen sind. Wenn man daher bei einer Vergleichung der Schädeldimensionen ausschliesslich Cranien von in diesem Sinne ausgewachsenen Thieren berücksichtigt, (bei Wiederkäuern von Thieren desselben Geschlechtes), so ist zu erwarten, dass die longitudinale Ausdehnung entsprechender Schädelabschnitte, auf die Ausdehnung anderer Theile derselben Schädel bezogen, bei Thieren derselben Species Uebereinstimmung zeigen werde; mit anderen Worten, dass die Ausdehnung entsprechender Schädelpartien bei Individuen derselben Species relativ constant sei. Die Erfahrnngen der Anthropologie über den Werth relativer Maasszahlen, welche sich dort allerdings nicht auf Individuen verschiedener Species beziehen können, dürften von vornherein dieser Erwartung einige Berechtigung vindicieren; die Untersuchung aber hat dieselbe zu bestätigen oder zu verwrfen. Die Mittheilung von zahlreichen Untersuchungen dieser Art kann nicht in den Rahmen dieser Arbeit gehören; es sollen bloss einige als Basis für das weitere dienen, nachdem in Kürze die Methode der Messung wird angegeben worden sein.

Es wurde die Verbindungslinie vom Vorderrande des Foramen magnum und der Spitze der Intermaxilla als Horizontale angenommen und von den eben angegebenen, in den Zeichnungen mit f und i bezeichneten Endpunkten dieser Horizontalen aus (mit Hülfe des Zirkels) die Lage der übrigen in den Figuren angegebenen Punkte der Mittelebene des Schädels bestimmt. Die Verbindung der oberflächlich gelegenen Punkte durch gerade Linien lässt ein

Digitized by Google

schematisches Profil des Schädels in natürlicher Grösse entstehen. Die Sätze über die Entstehung ähnlicher Dreiecke lehren, dass und wie dasselbe beliebig kann verkleinert werden und wie auch nachstehende Figuren gewonnen worden sind.

Fünf Schädel [1]) von Capra ibex haben folgende relative Zahlen ergeben, wenn O = Occiput (v bis f p) L = f i

O : L	O : vn_1n_2	h [2]) : L	fv : vi
1 : 1,41	1 : 0,89	1 : 1,82	1 : 1,50
1 : 1,36	1 : 0,87	1 : 1,78	1 : 1,42
1 : 1,41	1 : 0,89	1 : 1,81	1 : 1.38
1 : 1,38	1 : 0,88	1 : 1,76	1 : 1,36
1 : 1,40	1 : 0,88	1 : 1,76	1 : 1,44

Die Schädel von Ovis musimon (2 Berner, 1 Stuttg.) haben folgende relative Zahlen ergeben:

O : L	O : vn_1n_2	h : L	fv : vi
1 : 1,70	1 : 1,19	1 : 2,16	1 : 1,69
1 : 1,72	1 : 1,27	1 : 1,88	1 : 1,71
1 : 1,71	1 : 1,26	1 : 1,88	1 : 1,63

Drei Schädel von Ovis montana (2 Baseler, 1 Stuttg.) haben folgende relative Zahlen ergeben:

O : L	O : vn_1n_2	h : L	fv : vi
1 : 1,64	1 : 1,28	1 : 1,82	1 : 1,83
1 : 1,68	1 : 1,24	1 : 1,85	1 : 1,78
1 : 1,60	1 : 1,24	1 : 1,76	1 : 1,70

Wenn diese Angaben nun auch nicht genügen, um zu beweisen, dass bei allen Schafen und Ziegen die Individuen derselben Species für die hier angeführten longitudinalen Ausdehnungen übereinstimmende relative Zahlen geben, so reichen sie doch hin, um solche Zahlen einiger Aufmerksamkeit werth erscheinen zu lassen, um weitere Schritte nach dieser Seite hin zu erlauben.

Da, wie schon oben erwähnt, die Lage des Scheitels bei den Wiederkäuern seit Cuvier als ein schwer wiegender

1) 3 aus Bern. 1 aus Basel. 1 aus Stuttgart.
2) h = Länge einer von v auf f i gefällten Senkrechten.

Digitized by Google

Punkt in der Eintheilung dieser Thiere gelten muss, so soll zu allererst darauf unsere Aufmerksamkeit zu richten sein.

Die Verbindungslinie von Scheitel (v) und Intermaxillaspitze (i), so wie vom Scheitel und Vorderrand des Foramen magnum (f) müssen, der verschiedenen Lage des Scheitels bei verschiedenen Wiederkäuern entsprechend, ihrer Lage und Länge nach wechseln.

Es bringt daher das gegenseitige, in Zahlen ausgedrückte Längenverhältniss dieser beiden Linien einen für die allgemeine Configuration des Schädels nicht untergeordneten Charakter zu absolutem und relativem Ausdruck. Es verhält sich nämlich bei den Schafen die Entfernung v f zur Entfernung v i durchschnittlich wie 1 : 1,7 (Grenzw. 1,6 und 2,0), bei den Ziegen wie 1 : 1,4 (Grenzw. 1,2 und 1,7). Hieraus folgt, dass die Entfernung v f bei den Schafen relativ kleiner ist als bei den Ziegen. — Es ist dies aber auf zwei Arten möglich: 1) Wenn der Scheitel weiter rückwärts liegt als bei den Ziegen. 2) Wenn der Scheitel niedriger ist. Beides kann auch zusammen diese Möglichkeit herstellen. Die Höhe des Schädels, d. h. die Länge der vom Scheitel auf die Horizontale f i gefällten Senkrechten verhält sich nun bei Schafen und Ziegen durchschnittlich gleich, nämlich wie 1 : 1,8. (Der Iharal hat mit einem Verhältniss von 1 : 1,6 den höchsten, Capra hispanica mit 1 : 2,1 den niedrigsten Schädel; der Beden schliesst sich mit 1 : 2 zunächst an diesen an.) Es ist also der Grund des obigen bei Schafen und Ziegen verschiedenen Verhältnisses der Entfernungen f i und v f in der horizontalen Lage des Scheitels zu suchen und nicht in der verticalen. Die Richtigkeit dieses Schlusses wird dadurch zur Evidenz gebracht, dass der Winkel v f i bei den Schafen durchschnittlich grösser ist als bei den Ziegen. Das heisst also: der Scheitel liegt bei den Schafen weiter nach rückwärts als bei den Ziegen.

Aus den oben angegebenen Grenzwerthen der Verhältnisszahlen für die Entfernungen f v und v i; bei Schafen 1,6 und 2,0, bei Ziegen 1,2 und 1,7; verglichen mit den Durchschnittszahlen 1,7 für Schafe, 1,4 für Ziegen, folgt

Digitized by Google

nun des weiteren, dass die Caprinen Schafsverhältnisse annehmen können, dass das Umgekehrte aber nicht geschieht. — Weil wir nun gefunden haben, dass von den typischen Ziegen zu den typischen Schafen nur die horizontale, nicht aber die verticale Lage des Schädels wechselt, so empfiehlt es sich nachzusehen, wie diese Lage des Scheitels bei den Ziegen sich gestaltet, die in der eben erwähnten Beziehung mit den Schafen übereinstimmen.

Der mittlere Werth für das Verhältniss f v : v i ist also für die Ziegen = 1,4, bei einem mittleren Winkel v f i von 64°.

1) Bei **Capra falconeri** und C. sibirica ist das Verhältniss von f v : v i = 1 : 1,6, der Winkel f v i = 68°, die Höhe = 1 : 1,8. Die Verlegung des Scheitels ist also mit Bezug auf die typischen Ziegen ebenfalls bloss eine horizontale, d. h.: es verhalten sich C. falc. und sibir. zu den typischen Ziegen wie die typischen Schafe zu den typischen Ziegen.

2) Beim **Iharal** verhält sich f v zu v i wie 1 : 1,7. Der Winkel v f i beträgt 79°. Das Verhältniss von Höhe zu Länge ist gleich 1 : 1,6. Mithin ist die Verlegung des Scheitels beim Iharal mit Bezug auf die Lage desselben bei den typischen Ziegen eine horizontale und eine verticale (Erhöhung). Der Iharal hat den höchsten Schädel von allen darauf untersuchten Schafen und Ziegen; zu den typischen Ziegen verhält er sich anders als C. falc. und sibir.

3) Findet man auf dieselbe Weise, dass Kemas Warrhyato und **Capra hispanica** den Scheitel erniedrigt und nach hinten gerückt haben, demnach das Verhalten der unter 1 und 2 aufgeführten vereinigen. — Wenn wir daher von Budorcas, Ovibos und einzelnen Culturrassen des Schafes absehen, so ergiebt sich, dass bezüglich der Lage des Scheitels der Typus Capra mehr Veränderungen unterliegt als der Typus Ovis.

Die Schwankungen, welchen die Lage des Scheitels unterliegt, werden sich selbstverständlich auch in den relativen Ausdehnungen von Occipital- und Frontalfläche zu erkennen geben. Wenn wir die Longitudinalausdehnung der Occipitalfläche mit O und die der Facialfläche mit F

Digitized by Google

bezeichnen, so verhält sich O : F bei den Ziegen im Mittel wie 1 : 0,9; d. h. O ist > F, bei den Schafen wie 1 : 1,2; d. h. O<F. Unter den Schafen begegnete mir keine Ausnahme, unter den Ziegen fanden sich 4, die sich wie die Schafe verhalten. (C. sibir. hispan. falcon. Iharal.) Zwei davon, hispanica und Iharal haben abweichende Höhe des Schädels, wie oben ist bemerkt worden, es sind also nur Capra sibirica und falconeri, die sich vollständig wie die Schafe verhalten.

Bei den bisherigen Angaben sind Aegoceros Pall. und Ovis tragelaphus nicht mitgerechnet worden. Ihre Beziehungen zu Ziegen und Schafen sollen besonders gesucht werden:

Bei Aegoceros Pallasii ist das Verhältniss der Entfernungen des Scheitels vom Vorderrand des Foramen magnum (f v) und von der Spitze der Intermaxilla (v i) = 1 : 1,8; eine Zahl, die wir bei keiner Ziege finden. Die Höhe ist die normale, beträgt nämlich, auf die Länge der Horizontalen f i bezogen, 1 : 1,8. Der Winkel v f i beträgt 78°, kommt in dieser Grösse unter Ziegen nur beim Iharal vor und ist sonst für die Schafe reservirt. — Aegoc. Pall. könnte demnach zu den Schafen zu stellen sein, weil er sich wie die Schafe verhält, oder zu denjenigen Ziegen, die sich zu den typischen Ziegen gerade so verhalten wie die typischen Schafe (s. o.) d. h. er könnte zusammengebracht werden mit Capra falconeri und sibirica. Die Ausdehnung des Occiput beträgt, auf die Länge der Facialfläche (v n) bezogen 1 : 1,2. Auch hierin stimmt das Thier mit den Schafen zusammen, zugleich aber wiederum mit Capra falconeri und sibirica, kann sich also zu den Ziegen und Schafen verhalten wie diese beiden.

Ovis tragelaphus vereinigt mit der normalen Scheitelhöhe von 1,8 einen Winkel v f i von 90° und ein Verhältniss der Entfernungen v f und v i von 1 : 2. Sein Scheitel liegt also senkrecht über dem Vorderrand des Foramen magnum, mithin von allen untersuchten Schädeln am weitesten nach hinten (vergl. Rütimeyer tert. Rinder und Antil. p. 101). Unter diesen Umständen werden wir uns nicht verwundern dürfen, wenn auch die Ausdehnung des

Digitized by Google

Occiput die geringste wird, die man unter Schafen und Ziegen überhaupt findet; sie verhält sich nämlich zur facialen wie 1 : 6 — ist also ohne allen Zweifel Schafscharakter. In allen diesen Beziehungen steht das Mähnenschaf vollständig isoliert von allen Ziegen und erweist sich als Schaf par excellence. Aegoceros Pallasii aber nähert sich den Schafen bedeutend, unterlässt es indessen nicht mit den Ziegen noch in Fühlung zu bleiben. Eben dasselbe wird sich auch aus dem folgenden ergeben.

Es wurde oben (p. 211) mitgetheilt, dass bei den Schafen das Frontale im Allgemeinen länger sei als bei Ziegen, dass bei allen Schafen der occipitale Theil des Frontale kleiner ist als der faciale, dass dies auch bei Aegoc. Pall. Capra falc., sibir., hispan. und dem Iharal der Fall. Es sind dieses alles Schädel, bei welchen der Winkel v f i eine (für Ziegen) bedeutende Grösse gewinnt. Wenn man nun den Vorderrand des Foramen magnum mit dem vorderen Ende (b_2) des Sphenoideum basilare posterius verbindet, so wird diese Verbindungslinie einen Winkel b_2 f i mit der Horizontalen f i bilden. Es wird dieselbe auch den Winkel v f i in zwei Winkel theilen, einen oberen v f b_2 und einen unteren b_2 f i, der soeben erwähnt wurde. Es zeigt sich nun, dass bei den Schafen durchweg die obere Hälfte des Winkels v f i (bedeutend) grösser ausfällt als der untere, deren Winkelwerth ziemlich constant 31° beträgt, während bei den typischen Ziegen die beiden Winkel nahezu gleichen Werth haben und der untere eine Oeffnung von weniger als 30° besitzt. Da nun auch die oben erwähnten vier Caprinen (C. sibir., hispan., falc., Hemitragus Ieml.), welche einen weit nach hinten liegenden Scheitel haben, dasselbe Verhältniss der beiden Winkelhälften zeigen wie die Schafe (ohne allerdings eine constante Grösse des unteren Winkels zu besitzen), so liegt die Vermuthung nahe, dass mit der Grösse jenes oberen Winkels die Länge des facialen Theiles der Frontalien im Zusammenhang stehen dürfte. — Wenn wir in dieser Hinsicht Capra aegagrus und Capra falconeri mit einander vergleichen, so zeigt es sich, dass bei beiden die Linie f b_2 einen Winkel von 25° mit der Horizontalen bildet, dass

Digitized by Google

aber bei Capra falc. der Winkel v f b_2 44°, bei Aegagrus bloss 32 beträgt. Zugleich zeigt eine Vergleichung der beiden Schädel, dass der faciale Theil des Frontale bei C. falconeri länger ist als bei aegagrus. Eine Ausdehnung der Occipitalkapsel, die ausgedrückt ist durch das Wachsthum des Winkels v f b_2, hätte demnach eine Verlängerung des facialen Frontaltheiles zur Folge. Wie sich nun Capra falconeri zu aegagrus verhält, so der Iharal zu Kemas. Bei beiden findet man einen Winkel b_2 f i von 37°, bei Kemas aber einen Winkel v f b_2 von 31°, beim Iharal von 42°. Das Frontale faciale ist beim Iharal bedeutend länger als bei Kemas. In demselben Verhältnisse nun stehen Capra sibirica und Capra ibex. Bei sibirica verhält sich die Länge des facialen Frontale v n zur Länge der Horizontalen f i wie 1 : 3,1 — bei ibex [1]) wie 1 : 3,5 —, es ist also der Facialtheil des Frontale beim sibirischen Steinbock länger als beim schweizerischen. Dieser hat einen Winkel b_2 f i von 32°, einen Winkel b_2 f v von 32°, während beim sibirischen der untere Winkel 30, der obere 37° beträgt. Die Gestalt des faciale Frontale von Aegoc. Pall. lässt sich auf entsprechende Weise von Capra himalayana ableiten, doch muss bemerkt werden, dass hier so wenig als in den vorhergehenden Fällen der Ableitung genealogische Bedeutung soll beigelegt verden. Die Länge von v n verhält sich bei Aegoc. Pall. zur Länge der Horizontalen wie 1 : 3,0 — bei Capra himal. wie 1 : 5,0. Der Winkel b_2 f i beträgt bei beiden 30°, der Winkel v f b_2 jedoch bei Himalayana 32, bei Aeg. Pall. 48.

Unter den Caprinen, bei welchen der faciale Theil des Frontale den occipitalen an Länge übertrifft, steht auch C. hispanica. Nichts destoweniger ist die Länge der facialen Frontalpartie eine verhältnissmässig geringe. Sie beträgt nur den 3,8ten Theil der Horizontalen f i. Und doch misst der Winkel v f b_2 39°, b_2 f i 26°. Da nun das Frontale sehr weit nach vorn reicht, kann der Grund der Kürze des facialen Frontaltheiles nur am Scheitel gesucht werden und liegt, wie eine einfache Betrachtung lehrt,

1) Stuttgarter und Baseler Exemplar.

Digitized by Google

in der geringen Höhe desselben (siehe oben p. 217). Aus dem vorhergehenden folgt nun, dass die Länge des Frontale in gewisser Beziehung steht zu der horizontalen und verticalen Lage des Scheitels oder, wie es sich noch richtiger ausdrücken lässt, zu der relativen Grösse des Winkels v f b_2 und der verticalen Lage des Scheitels. Es folgt ferner daraus, dass Aegoceros Pallasii wieder mit denjenigen Ziegen zusammengeht, welche sich zu den typischen Caprinen auch diesmal so verhalten wie die Schafe zu ebendenselben, nämlich mit Capra falconeri und sibirica; sein ausgedehntes Vorderfrontale darf also nicht als Schafscharakter gelten. Ist nun die Lage des Scheitels als ein wichtiges Moment in der Configuration des Schädels entgegengetreten, so empfieht es sich weitere Beziehungen desselben aufzusuchen. Es gilt als eine charakteristische Eigenschaft der Argalis, dass der hintere Theil des Frontale sehr steil abfalle, in rechtem Winkel zum vorderen Theile des Frontale stehe. Hängt nun diese steile Stellung des occipitalen Frontale zusammen mit dem weit nach hinten gerückten Scheitel? Winkelmaasse geben auch hier genaueren Aufschluss als das Täuschungen unterworfene Auge.

Die Neigung der Linie v c zur Horizontalen variiert bei den Ziegen zwischen 18° und 55°, bei den Schafen zwischen 33° und 76°. Daraus wird denn deutlich, dass im Ganzen allerdings ein Zusammenhang bemerkbar ist, im Einzelnen aber lässt sich unter den Schafen selbst die erwartete Gesetzmässigkeit nicht finden. Viel eher schon unter den Ziegen. Dieses an und für sich auffällige Verhalten der Schafe hängt aber von der oben schon erwähnten, so sehr variablen Höhe der Parietalia oder richtiger, von ihrer wechselnden Ausdehnung nach oben, welche also in den Zeichnungen durch die Lage des Punktes C ihren Ausdruck findet. Lässt die Berücksichtigung der verticalen Lage des Punktes C, wie schon oben bei Besprechung der Parietalia erwähnt, zu keinem positiven Resultate gelangen, so eröffnet sich ein wichtigerer Gesichtspunkt in der Berücksichtigung der horizontalen Lage dieses Punktes.

Digitized by Google

Es liegt nämlich bei den Ziegen, wie im Grossen und Ganzen der Scheitel, so auch der Punkt C weiter vorn, d. h. der Intermaxillarspitze näher als bei den Schafen. Dem entsprechend bemerkt man innerhalb beider Gruppen mit dem Zurückweichen des Scheitels bis zu einem gewissen Grade ein Zurückweichen des Punktes C. — Unter den Schafen ist bei Ovis canadensis jedoch so zu sagen die Grenze dieses Zurückweichens erreicht bei einem Winkel v f i von 77°; denn bei einem Ovis „argali" mit einem Winkel v f i von 86° liegt dieser Punkt nicht und bei Ov. tragelaphus mit einem Winkel v f i von 90° kaum weiter hinten. Bei den Ziegen existirt auch eine solche Grenze; sie wird aber früher erreicht! Bei Capra falconeri beispielsweise, welche einen Winkel v f i von 69° aufweist, ist der Punkt C gerade so weit von der Linie v f entfernt, wie bei Ovis tragelaphus, dessen Winkel v f i 90°, also 21° mehr misst, dessen Scheitel also viel weiter zurückliegt als bei Capra falconeri. — Hieraus erklärt sich nun wie bei Ziegen sowohl als bei Schafen eine steile Stellung des occipitalen Theiles des Frontale eintreten kann, ohne dass die Thiere sich sonst nahe stehen. Beim Schaf muss der Scheitel sehr weit zurückliegen, damit der Punkt C der Linie v f nahe gerückt werde, damit also auch der occipitale Theil des Frontale steil abfalle; bei der Ziege genügt dazu schon ein mässig grosser Winkel v f i. Aegoceros Pallasii hat die horizontale Lage des Scheitels gemein mit dem Bergschafe; sein Punkt C aber liegt der Intermaxillaspitze oder einer Linie v f näher als der Punkt C des Bergschafes; es ist daher auch der occipitale Theil des Schädels bei jenem steiler als bei diesem. Lage des Scheitels, der Coronalspitze, Neigung des occipitalen Theiles des Frontale erinnern an C. falconeri, sind vollends nur ein weiterer Schritt in der Gestaltung des Schädels von Capra sibirica.

Die Beziehungen, welche Aegoceros Pallasii zum Mähnenschaf, zu den Schafen und Ziegen unterhält, sind nach dem Vorhergehenden kurz folgende:

Aegoceros Pallasii ist eine Ziege, die in der allgemeinen Configuration des Schädels von allen ihren Verwandten am meisten den Schafen sich zuzuwenden scheint,

Digitized by Google

Mit dieser „Umgestaltung“ in dimensionaler Beziehung geht ein Auftreten von Schafsattributen rein osteologischer Natur einher, sowie solcher in der Kleidung.

Ovis tragelaphus ist ein Schaf, das in craniometrischer Hinsicht nicht nach den Ziegen hingeht, sondern vielmehr in gewisser Weise gestaltliche Eigenthümlichkeiten der Gattung Ovis weiter ausbildet, zugleich jedoch verschiedene Ziegencharaktere rein osteologischer Natur damit verbindet. Osteologische Eigenthümlichkeiten dieses Thieres und des vorhergehenden scheinen auf nahe Verwandtschaft beider hinzuweisen, ebenso das abschüssige Occiput beider. Aber gerade die Steilheit ihrer Occipitalflächen, die anfangs beiden den Schafscharakter zu vindicieren scheinen, gerade sie ist es, die schliesslich die Ziegennatur jenes, die Schafsnatur dieses am prägnantesten zum Ausdrucke bringt. Denn Aegoceros Pallasii hat das Occipitalfrontale der Ziegen, Ovis tragelaphus das der Schafe.

Buchstabenerklärung.

v = Scheitel.
c = höchster Punkt der Coronalnaht.
l = „ „ „ Lambdanaht.
pr. o. e = protuberantia occipitalis externa.
f p = höchster Punkt des Foramen magnum.
f = Hinterrand des Occipit. basil. (Mitte).
b_1 = Vorderrand „ „ „ (Mitte).
b_2 = „ „ sphenoid. „ posterius (Mitte).
ch = Choanenspitze.
i = Vorderes Ende der Intermaxilla.
n_1 = Nasenwurzel.
n_2 = Spitze des Nasale.

Anm. Die durch die Buchstaben f und b bezeichneten Punkte des Schädels von Ovis tragelaphus sind nicht ganz sicher, weil die basis cranii an denselben grossentheils fehlt.

Digitized by Google

Beschreibung neuer Reptilien.

Von

Dr. J. G. Fischer

in Hamburg.

Hierzu Tafel XI. und XII.

Unter einer Anzahl Reptilien, die mir aus dem Kön. Naturalienkabinet in Stuttgart zur Bestimmung übersandt waren, fanden sich folgende neue Arten.

Pliocercus sargii sp. n.

aus Guatemala.

Taf. XI. Fig. 1. 2. 3.

Ser. long. 17; Oc. 3—2; Lab. $^{8}/_{10}$; T. 1 + 1 + 2; V. 133 + $^{1}/_{1}$ + $^{130}/_{2}$.

Schlank; Schwanz die Hälfte der Totallänge; Zähne diakranterisch; drei Präocularia; Grundfarbe roth, durch viele (20 + 17) einfache schwarze Ringe getheilt; eie Ringe schmaler als die hellen Zwischenräume, in letzteren undeutliche Halbringe.

Beschreibung:

Form. Kopf ziemlich breit, schwach vom Halse abgesetzt, Körper drehrund, schlank, Schwanz nicht abgesetzt, so lang wie Kopf und Rumpf zusammen.

Zähne. Die letzten Oberkieferzähne grösser, nicht gefurcht, durch eine kleine Lücke von den übrigen getrennt.

Kopfschilder. Rostrale etwa dreimal so breit wie hoch, mit der oberen Spitze sehr wenig auf die Schnauzenfläche heraufgebogen. Internasalia unregelmässig viereckig, breiter als lang, etwa halb so lang wie die Präfrontalia. Diese ebenfalls breiter als lang, unregelmässig fünfeckig, mit dem seitlichen Theile bis zum Frenale herabgebogen. Frontale fünfeckig, wenig länger als breit, Vorderrand fast gerade, Seitenränder wenig konvergierend, Hinterränder unter spitzem Winkel (etwa 70°) zusammenstossend. Parietalia gross, ihre Länge gleich dem ganzen Inter-

Digitized by Google

orbitalraume, jedes halb so breit wie lang, hinten abgerundet. Zwei Nasalia, ungefähr von gleicher Grösse. Frenale ein Parallelogramm, etwa doppelt so lang wie hoch; es ruht auf dem dritten und theilweise dem zweiten Labiale. Drei Präocularia; das unterste klein, wie ein Ausschnitt des vierten Lippenschildes; das oberste gross, breit, kaum auf die Stirnfläche heraufreichend, weit von der Ecke des Frontale getrennt. Zwei Postocularia, das untere, auf der Grenze des 5. und 6. Labiale ruhende, kleiner als das obere. Temporalia 1 + 1 + 2. Das erste lang, schmal, auf dem 7. und der zweiten Hälfte des 6. Lippenschildes ruhend; das zweite kürzer, höher, zwischen Parietale und achtem Labiale; die zwei letzten rhombisch, etwa doppelt so gross wie die benachbarten Nackenschuppen. Von den acht Supralabialia sind die beiden letzten die grössten; das 4. und 5. stossen an die Orbita. Zehn Infralabialia, die des ersten Paares schmal, an der Kinnfurche zusammenstosend, die des fünften und namentlich des sechsten Paares am grössten. Zwei Paare Kinnfurchenschilder, jederseits mit sechs Lippenschildern in Berührung; die des ersten Paares wenig grösser als die des zweiten; letztere mit den Endzipfeln weit auseinander weichend.

Körperschuppen glatt, spiegelnd, in 17 Längsreihen, rhombisch. Anale getheilt; Schwanzschilder doppelt.

Farbe. Grundfarbe (in Weingeist) fleischfarben, Lippen und Kehle gelb. Oberseite des Kopfes bis zum letzten Drittheil des Frontale schwarz; ebenso der vordere Theil der Seitenfläche, jedoch der ganze Oberlippenrand, auch der untere Rand des Rostrale und ein Fleck auf jedem Internasale gelb. Eine gelbe Zone zieht sich vom Lippenrande quer über den Kopf, vorn die hintere Spitze des Frontale, hinten den grösseren vorderen Theil der Parietalia einschliessend. Auf diese gelbe Binde folgt eine breite schwarze, die hinteren Enden der Parietalia mit umfassende Querbinde, die unterhalb des Halses nicht mit der entsprechenden Hälfte der anderen Seite zusammentrifft, sondern von jeder Seite nur bis an die Bauchschilder reicht. — Der Körper ist durch 20, der Schwanz durch 17

Digitized by Google

einfache ganz geschlossene schwarze Ringe getheilt. Diese sind schmaler als die hellen Zwischenräume. Die in den letzteren liegenden Schuppen sind auf der hinteren Hälfte schwarz (zunächst an den Grenzen der schwarzen Ringe hellbraun); an manchen Stellen des Körpers entstehen durch weitere Ausdehnung dieser Farbe auf einzelne ganze Schuppen unregelmässige, nicht scharf begrenzte, auch am Bauche nicht zusammenschliessende Halbringe, von denen bisweilen auch zwei in ein Intervall fallen. Am Schwanz nehmen die schwarzen Ringe und die hier deutlicher markierten Halbringe relativ an Ausdehnung zu, so dass an der Oberseite hier von der Grundfarbe nur ganz schmale, an der Unterseite dagegen — wegen der nicht geschlossenen Halbringe — immer noch ziemlich breite Zonen bleiben.

Maasse: Totallänge 67 cm, Schwanz 31 cm.

Am nächsten mit Pliocercus dimidiatus Cope verwandt. Ist aber nicht isodont wie dieser; das Frenale ist klein Rhombus; auch sind nur 8 (gegen 9) Oberlippenschilder, und eine grössere Zahl von schwarzen Ringen (20 + 17 gegen 14 + 8) vorhanden. Die Lippenschilder sind gelb, bei dimidiatus sind die letzten Supralabialia und die ersten Infralabialia schwarz.

Unsere Art unterscheidet sich ferner von P. euryzonus Cope (Cosmiosophis splendens Jan) durch die viel grössere Breite der hellen Zwischenräume, die diakanterische Zahnbildung, die Zahl der Bauchschilder und der Subcaudalia. — Pl. aequalis Salvin hat nur ein Präoculare, und kürzeren Schwanz (Ventr. 138 + 46). Elapochrus deppei Pets (Pl. elapoides Cope, Cosmiosophis tricinctus Jan) hat die schwarzen Ringe in Triaden geordnet, Ventr. 143 + 85.

Das beschriebene Exemplar ist No. 2012 des Königl. Naturalienkabinets in Stuttgart. Es war an letzteres von Herrn Sarg aus Coban eingesandt.

Herpetodryas laevis sp. n.
aus Guatemala,
Taf. XI. Fig. 4—6.

Ser. long. 17; Oc. 1—2; Lab. $^9/_{10}$; T. 2 + 2; V. 183 + $^1/_1$ = $^{187}/_2$.

Digitized by Google

Sehr schlank; Schuppen glatt in 17 Längsreihen; einfarbig bräunlich grau, unten grauweiss; Kinn- und Kehl-Gegend schwarz gefleckt und gesprenkelt.

Beschreibung:

Form. Sehr lang und schlank, Schwanz die Hälfte der Totallänge.

Kopfschilder. Rostrale schwach gewölbt, breiter als hoch, gerade die obere Schnauzenfläche erreichend. Internasalia unregelmässig viereckig, etwa halb so gross wie die Präfrontalia. Diese an die Seitenfläche bis zum Frenale herabgebogen. Frontale lang, mit geradem Vorderrand und stark konkaven Seitenrändern; Hinterränder kurz, unter rechtem Winkel zusammenstossend; der Vorderrand fast halb so gross, wie die Länge dieses Schildes, letztere gleich der gemeinschaftlichen Parietalnaht, etwas grösser, als die Entfernung seiner vorderen Naht von dem Schnauzenende. Parietalia gross, mit dem Vorderrande die Hälfte des oberen Postoculars berührend; Hinterränder lang, jeder gleich der Hälfte der gemeinschaftlichen Naht, beide unter sehr offenem, fast gestrecktem Winkel zusammenstossend. Supraocularia gross, gewölbt, viel breiter als das Frontale in seinem mittleren Theil. Nasalia mässig gross; das zweite ruht auf der Grenze des ersten und zweiten Labiale. Frenale viereckig, mit parallelen Längsrändern, zweimal so lang wie hoch, ruht auf dem zweiten und einem Theil des dritten Labiale. Präoculare einfach, gross, konkav, mit der oberen Spitze auf die Stirnfläche heraufgebogen, von der vorderen Aussenecke des Frontale weit getrennt; seine untere Grenze ruht auf dem dritten und vierten Labiale. Zwei Postocularia; das untere, kaum halb so gross wie das obere, ruht auf dem sechsten und einer Spitze des siebenten Lippenschildes. — Temporalia 2 + 2, alle länger als hoch; von denen der vorderen Reihe ist nur das obere mit den Postocularia, und zwar mit beiden, in Berührung, das untere reicht nicht ganz an dieselben. (Auf der linken Seite des vorliegenden Exemplars ist das obere durch eine Quernaht getheilt.) Supralabialia 9, das

Digitized by Google

Auge ruht auf dem fünften und sechsten und auf der hinteren Ecke des vierten. Infralabialia 10, die ersten sechs mit den Kinnfurchenschildern in Berührung. Von letzteren sind die des zweiten Paares länger und schmaler als die des ersten.

Körperschuppen in 17 Längsreihen, länglich rhombisch, vollkommen glatt, ohne Kiele und Poren. Bauchschilder mit den äusseren Enden an die Seiten heraufgebogen, ohne Kiele. Anale getheilt. Schwanzschilder doppelt.

Farbe. Oben bräunlichgrau ohne Abzeichen, unten grauweiss. Die Farbe der Oberseite erstreckt sich mit auf die heraufgebogenen Theile der Bauchschilder. Oberlippenschilder gelb, scharf abgesetzt von der dunklen Seitenfläche des Kopfes, die vorderen sind hinten schmal dunkel gesäumt, an der unteren Grenze des sechsten und siebenten, sowie des siebenten und achten ein dunkler Fleck. Unterlippenschilder sowie Kinn- und Kehlgegend gelb, unregelmässig schwarz gefleckt und marmoriert.

Maasse. Totallänge 82 cm, Schwanz 29 cm.

Am nächsten verwandt mit Herpetodryas brunneus Gth., aber durch die vollkommen glatten Schuppen und den schlankeren Habitus davon verschieden.

Das vorliegende Exemplar ist ebenfalls von Herrn Sarg in Guatemala gesammelt; es ist No. 2032 des Kön. Naturalienkabinets in Stuttgart.

Thrasops (Ahaetulla) sargii sp. n.

aus Guatemala.

Taf. XI. Fig. 7—9.

Ser. long. 15; Oc. 1—2; Lab. $^8/_{10}$; V. 177 + $^1/_1$ + $^{174}/_2$.

Kein Frenale. Von den 15 Schuppenreihen sind die mittleren dorsalen nicht (oder nur an einzelnen Stellen äusserst schwach) gekielt, die der zwei bis drei anliegenden Reihen stark gekielt, alle übrigen glatt; die lanzettlichen Seitenschuppen in absteigenden Reihen und dachziegelartig geordnet, die der äussersten Reihe grösser,

Digitized by Google

rhombisch. Blaugrün (in Weingeist), in der Mitte der Körperlänge schmale helle Querbinden; die Schuppenkiele schwarz.

Beschreibung.

Form. Schlank, schwach zusammengedrückt; Kopf ziemlich lang, mässig abgesetzt, Auge gross. Die Schwanzlänge zwei Fünftheile der Totallänge.

Zähne. Oberkieferzähne synkranterisch, die zwei letzten grösser, im Zusammenhang mit den vorhergehenden, nicht gefurcht.

Kopfschilder. Rostrale doppelt so breit wie hoch, mit der Spitze auf die Schnauzenfläche heraufgebogen. Internasalia unregelmässig viereckig, mit äusserem bogenförmig gekrümmten Rande. Präfrontalia etwas länger als die vorigen und viel breiter, die Seitenfläche stark herabgebogen und, das Frenale ersetzend, mit dem zweiten und dritten Labiale in Berührung. Frontale fünfeckig, mit vorderem graden und seitlichen konkaven und stark konvergierenden Rändern; Hinterränder kurz, unter wenig stumpfem, fast rechtem Winkel zusammenstossend; seine Länge gleich derjenigen der Internasalia und Präfrontalia zusammen. Parietalia gross, breit, jedes vorn so breit wie lang, mit der vorderen Seitenspitze bis zum unteren Postokulare herabgebogen; die Hinterränder stossen unter einem sehr stumpfen Winkel zusammen. Supraorbitalia gross, breit, schwach gewölbt. Zwei Nasalia; das vordere grössere ruht mit seiner Mitte auf der Naht zwischen dem ersten und zweiten Labiale. Frenale fehlt, ist mit dem Präfrontale verschmolzen. Ein Präokulare, gross, mit der oberen Spitze auf die Stirnfläche heraufgebogen, hier in einem Punkte die äussere vordere Ecke des Frontale berührend. Es ruht auf dem vierten Lippenschilde. Zwei Postokularia, das untere kleinere wird an seiner oberen hinteren Ecke von dem seitwärts herabgebogenen Zipfel des Parietale berührt; es ruht auf dem hinteren Theil des fünften Labiale. Temporalia 1 + 2, das erstere länger als hoch, auf dem sechsten und siebenten Labiale ruhend; die zwei folgenden länglich sechseckig, das obere in einen Einschnitt des Parietale hinein-

Digitized by Google

greifend, das untere mit dem achten Labiale in Berührung. Supralabialia acht, das vierte und fünfte unter dem Auge. Infralabialia elf, die zwei letzten klein, schuppenähnlich, die ersten sechs jederseits mit den Kinnfurchenschildern in Berührung. Von letzteren sind die des zweiten Paars länger als die des ersten und weichen von Anfang an weit aus einander, zuerst drei in Längslinie liegende winzige, dann zwei grosse neben einander liegende Schuppen zwischen sich fassend.

Die in fünfzehn Längsreihen liegenden **Körperschuppen** sind in absteigenden Reihen und dachziegelartig geordnet, die der dorsalen Mittelreihe länglich rhombisch, welche Form durch die der Nebenreihen allmählich in die lanzettliche Gestalt der Schuppen in den mittleren und unteren Seitenreihen übergeht; diejenigen der äussersten Reihe sind rhombisch und dabei merklich grösser als die übrigen. Die Schuppen der zwei (vorn) bis drei (hinten) neben der dorsalen Mittelreihe liegenden Reihen sind stark gekielt, die Kiele schwarz markiert, so zwei (hinten drei) neben der Mittellinie liegende schwarze Längslinien bildend; die Schuppen der übrigen Reihen so wie fast alle Schuppen der Mittelreihe selbst sind glatt, ohne Kiele und Poren. Nur ganz vereinzelt zeigt sich auf einer Schuppe der Mittelreihe ein äusserst schwacher Kiel. Die Kiele der obersten Reihe (neben der Mittelreihe) gehen bis zum Schwanz; hier hören auch sie auf, und die sechseckigen Schwanzschuppen sind vollkommen glatt. Die Bauchschilder sind seitwärts etwas heraufgebogen, sehr schwach gekielt. Anale getheilt. Schwanzschilder doppelt.

Farbe. Oben blaugrün (in Weingeist), unten heller, keine Abzeichen am Kopf. Am Rücken, neben der Mittelreihe der Schuppen, zwei bis drei schwarze Kielleisten. Von dem ersten Viertel des Körpers an erscheinen schräg abwärts gehende, den queren Schuppenreihen folgende, helle (weisse) Querlinien, namentlich deutlich bei gebogenem Körper. Dieselben entstehen durch helle Säume der betreffenden Schuppen, und sind in ihrer Folge je durch eine Schuppenreihe von einander getrennt, erstrecken sich aber nicht weit über die Mitte des Körpers hinaus nach

Digitized by Google

hinten. Die Schuppen des Schwanzes sind fein schwarz gesäumt.

Maasse. Totallänge 158 cm; Schwanz 60 cm.

Die Art ist nahe verwandt mit Thrasops praestans Cope (Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1868, p. 309). Sie weicht ab durch 8 (gegen 9) Supralabialia, von denen das vierte und fünfte (nicht das fünfte und sechste) die Orbita von unten begrenzen; von den Schuppen sind nicht alle (bis auf die der äussersten Reihe), sondern nur die der dorsalen Mittelreihe zunächst liegenden gekielt. Auch reicht das Präokulare mit der oberen Spitze an die Ecke des Frontale, was bei Th. praestans nicht der Fall ist, welcher letzteren Art endlich die hellen Querbinden in der vorderen Körperhälfte fehlen.

Ein Exemplar aus Guatemala, No. 2022 der Stuttgarter Sammlung, von Hrn. Sarg aus Coban an letztere eingesandt.

Grammatophora isolepis sp. n.
aus Westaustralien.

Taf. XII. Fig. 10—12.

Schuppen des Rückens homogen, kein Kamm am Nacken, keine Reihe grösserer Schuppen auf der Mittellinie; keine Stachel- oder Höcker-Schuppen an der Seite des Halses, am Ende der Superciliargegend, oder in der Umgebung des Ohrs; sämmtliche Schuppen an Kopf (mit Ausnahme der Frenalgegend), Körper und Schwanz gekielt, die Kielreihen des Rückens nach hinten konvergierend; Schuppen der Supraorbitalgegend kleiner als die des Vorderkopfes; Nasloch dem Augenwinkel wenig näher, als dem Schnauzenende; mehr als 20 Schenkelporen jederseits in einer mit derjenigen der anderen Seite zusammentreffenden Reihe. Graubraun, jederseits zwei verwaschene hellere Seitenlinien. Rücken dunkel gefleckt.

Beschreibung.

Form. Ziemlich niedergedrückt. Kopf von oben gesehen fast dreieckig, leicht nach vorn abfallend. Su-

Digitized by Google

perciliarleiste scharf, in einer vorn sich abrundenden Kante bis zum Rostrale fortgesetzt; Frenalgegend leicht konkav. Eine Querfalte vor der Brust, eine leichte Längsfalte von der Gegend des Mundwinkels bis zur Schultergegend; vor der Schulter eine winkelige Querfalte, die sich in die Querfalte vor der Brust fortsetzt. Entfernung der beiden Superciliarkanten gleich der Entfernung des vorderen Augenwinkels vom Schnauzenende. Nasloch rund, in einfachem Nasale, seitlich hart unter dem Canthus rostralis gelegen, dem vorderen Augenwinkel wenig näher als dem Schnauzenende. Ohröffnung gross, das ganz zu Tage liegende Trommelfell ist kreisförmig, fast so gross wie die Orbita. — Beine lang. Die an den Leib gelegten vorderen Gliedmassen reichen mit der Kralle des längsten (vierten) Fingers nicht ganz bis zur Weichengegend; werden sie nach vorn an den Hals gelegt, so reicht die Kralle desselben Fingers gerade über das Schnauzenende hinaus. Die nach vorn an den Leib gelegten Hinterbeine reichen mit der Kralle der längsten (vierten) Zehe gerade bis zum Schnauzenende. In Bezug auf ihre Grösse ist folgendes die Reihenfolge der Vorderzehen: 4. 3. 2. 5. 1; folgendes diejenige der Hinterzehen: 4. 3. 5. 2. 1. Schwanz drehrund, ohne alle dorsale Kante, mehr als zweimal so lang wie Kopf und Rumpf, etwas mehr als $^2/_3$ der Totallänge.

Schuppen. Lippenschilder $^{12}/_{13}$, fast alle von gleicher Grösse und Form, viereckig, etwas länger als hoch; Rostrale ganz vorn auf die Schnauzenspitze beschränkt, etwa dreimal so breit wie hoch. Mentale klein, dreieckig, so lang wie breit. Ein sehr kleines, rundliches, glattes Occipitalschildchen ist zwischen den viel grösseren gekielten Schuppen des Hinterhaupts zu unterscheiden. Hervorragende, von den übrigen durch Grösse oder Form ausgezeichnete Schuppen am Hinterhaupt und in der Umgebung des Ohrs, sowie am hinteren Ende des Superciliarrandes fehlen gänzlich.

Bis auf die glatten Schuppen unter und vor dem Nasloch sind alle Schuppen des Kopfes, Körpers und Schwanzes gekielt, dachziegelartig geordnet. Die Schuppen der

Digitized by Google

Schnauzengegend und des Vorderkopfes sind wenig grösser als die des Hinterkopfes, aber viel grösser als die zahlreichen kleinen Schuppen der Supraorbitalgegend. Die Schuppen des Rückens sind gleich gross, oval, in Längslinien geordnet, welche am Hinterrücken nach der Mittellinie hin leicht aufsteigend konvergieren; die Seitenschuppen des Körpers sind merklich kleiner und in Querreihen geordnet. An der Unterseite sind die Schuppen der Brust fast so gross, wie die des Rückens, werden an der Bauchgegend bis zum After hin kleiner, und sind von der Mitte des Bauchs an fast wie diejenigen der Seiten in nicht ganz deutlichen Querreihen geordnet. Die Schuppen der Kehlgegend sind klein (ebenfalls deutlich gekielt); die Querfalte am Halse ist mit kleinen Körnerschuppen besetzt. — Die Gliedmassen sind oben und vorn mit grossen, unten und hinten mit kleineren Schuppen bedeckt; die Kiele der ersteren bilden deutliche Längsreihen. — Die Schuppen des Schwanzes sind an Rücken- und Bauch-Seite ziemlich gleich von Grösse; ihr Ende erscheint schwach abgestutzt, wodurch sie ein breiteres fast viereckiges Aussehen gewinnen. Ihre Kiele bilden undeutliche Längsreihen.

Die Schenkelporen, 26 jederseits, liegen in einer nach vorn gebogenen Linie, die mit derjenigen der anderen Seite unter einem nach hinten offenen, spitzen Winkel zusammentrifft.

Farbe. Oben hellbraun, unten schmutzig weiss. Eine sehr schwache. verwaschene, gelbe Binde, drei Seitenschuppen breit, zieht sich an jeder Seite von der Achsel zur Weichengegend; darüber beiderseits am Rücken eine eben solche, aber dunkelbraun gesäumte, Linie von der Gegend hinter und über dem Ohr bis etwa zur Mitte des Rückens, wo sie sich in der allgemeinen Grundfarbe verliert. Die Partie zwischen den zwei Seitenlinien und der Rücken sind durch unregelmässige schwarzbraune Flecken marmoriert. Aehnliche, aber noch mehr verwaschene und etwas kleinere dunkle Flecke finden sich auf der Oberseite der Gliedmassen und den Seiten des Schwanzes bis etwa zu dessen Mitte. — Ein tiefbrauner ovaler Fleck liegt

Digitized by Google

in der Faltengrube vor der Schultergegend versteckt. — Die Unterseite ist bei einem der Exemplare schmutzig weiss, an Kinn- und Kehlgegend durch kleine schwarze Flecke schwach gesprenkelt. Vorstehend beschriebene Färbung ist beiden Geschlechtern eigen. Bei den Männchen zieht sich eine den Weibchen fehlende tiefschwarze, seitlich scharf begrenzte Binde vom Kinn längs Kehl- und Halsgegend breiter werdend bis zur Brust, deren ganze Breite sie einnimmt, von wo an sie, sich verschmälernd und endlich ziemlich spitz auslaufend bis hinter die Mitte des Bauches sich erstreckt. Unter der erst beschriebenen, von der Achsel zur Weiche gehenden hellen Linie liegt bei den männlichen Exemplaren eine Längsreihe undeutlich begrenzter schwarzer Flecke, die sich bis zur Vorder- und Unterseite des Oberschenkels hinzieht, um sich hier als schwarze Binde bis unter die Hälfte des Unterschenkels fortzusetzen.

Maasse von zwei Exemplaren:

	a ♂	b ♀
Von der Schnauzenspitze bis zum After . . .	0,06 m	0,065 m
Schwanz	0,15 m	0,143 m
Totallänge	0,21 m	0,208 m.

Die Art ist durch die Gleichförmigkeit der Rückenschuppen verwandt mit Gr. maculata Gr., Gr. decresii D. B., Gr. ornata Gr., Gr. temporalis Gnth. und Gr. (Amphibolurus) picta Pets. Sie unterscheidet sich von

a) Gr. maculata Gr. durch das nicht nahe der Orbita, sondern fast in der Mitte zwischen der letzteren und dem Schnauzenende gelegene Nasloch, den Mangel des rudimentären Nackenkamms und die Farbe;

b) Gr. decresii D. B. durch den Mangel der Höckergruppen in der Nähe des Ohrs und an der Seite des Nackens und durch die Farbe;

c) Gr. ornata Gr. durch die Lage des Naslochs, den Mangel des leichten Nackenkamms und der Höckerschuppen an jeder Seite des Nackens, so wie durch die grösseren Rücken- und die gleichförmigen Seiten-Schuppen;

d) Gr. temporalis Gnth. durch den Mangel jeglichen

Digitized by Google

Rückenkamms und aller hervorragenden Schuppen zwischen Ohr und Seitenfalte des Halses, so wie durch die Lage des Naslochs und die Färbung.

e) Amphibolurus pictus Pets. durch den mehr abgeplatteten Körper, den Mangel der feinen Schuppenkämme an der Seite des Kopfes und am Rücken, so wie durch die Farbe.

Vier Exemplare der Stuttgarter Sammlung (N. 2051); an letztere eingesandt durch Herrn Baron Dr. F. v. Müller in Melbourne.

Phaneropis,

neue Gattung der Gymnophthalmen.

Kopf kegelförmig; Rostrale breit, abgerundet; Schuppen klein; vier kleine Füsse; Zehen 3—3, ungleich, mit Krallen; keine Supranasalia; Frontoparietalia getrennt; Ohröffnung sehr klein, versteckt; Nasloch in einfachen Nasenschildern, die sich dorsalwärts berühren; Zunge flach, am Ende nicht eingeschnitten; zwei grössere Präanalschuppen.

Phaneropis muelleri
aus Westaustralien.

Taf. XII. Fig. 13—15.

Oben metallisch grün, unten hellbraun; jederseits eine dunkle Längsbinde.

Beschreibung.

Form. Lang, spindelförmig; Kopf nicht abgesetzt, kegelförmig, Schnauze abgerundet. Gliedmassen kurz; die nach vorn an den Hals gelegten Vorderbeine reichen mit dem Ende der Krallen nicht ganz bis zur Ohröffnung; ihre Länge ist wenig grösser als die Entfernung der Schnauzenspitze bis zum Ende der Parietalia. Hintere Gliedmassen (mit den Krallen) etwa doppelt so lang wie die vorderen. Von den drei Fingern der Vor-

Digitized by Google

derfüsse ist der innere der kürzeste, der mittlere wenig länger, als der äussere. Von den Hinterzehen ist die innere etwa halb so lang, wie die mittlere, diese wieder halb so lang wie die äussere längste. Schwanz lang, ebenso lang oder etwas länger wie Kopf und Rumpf zusammen, nicht abgesetzt, drehrund, gegen das Ende langsam zugespitzt. Augen gross, offen, ohne Augenlider; Ohröffnung sehr klein, von den umliegenden Schuppen fast bedeckt (bei dem kleineren Exemplar als punktförmige Oeffnung sichtbar).

Kopfschilder. Rostrale breit, mit der oberen Spitze wenig heraufgebogen; hinter der letzteren stossen die grossen, einfachen Nasalia in einer kurzen Naht zusammen. Internasale breit, doppelt so breit wie lang, mit breiter Naht an den vorderen Rand des fünfeckigen Frontale stossend (bei einem zweiten Exemplare mit letzterem zu einem grossen Schilde verschmolzen). Dieses wenig länger als breit, mit stark konvergierenden hinteren Kanten. Frontoparietalia klein, viereckig, hinter der Spitze des Frontale in einer kurzen Naht sich berührend. Interparietale klein, rhombisch. Parietalia schmal, bandförmig, etwa dreimal so lang wie breit. Vier Supraorbitalia, von denen drei in der Längsrichtung den Orbitalrand begrenzen, während das vierte zwischen dem zweiten und dritten einerseits und dem Frontale andererseits eingeschaltet ist. Supralabialia fünf, das vierte unter der Mitte des Auges; fünf Infralabialia. Kinnschild gross, breit; hinter demselben liegt ein eben so grosses unpaares, und dann jederseits längs den Infralabialia vier an Grösse allmählich abnehmende Schilder.

Schuppen des Rückens breit, sechseckig, in sechs Längsreihen, spiegelglatt, die der Seiten und des Bauchs kleiner. In der Mitte des Körpers zählt man 20 Längsreihen. Von der Gegend der Achsel bis zum After stehen 54—58 Querreihen. Unter den Schuppen der Präanalgegend zeichnen sich zwei durch besondere Grösse aus. Schuppen unterhalb des Schwanzes nicht verschieden von denen der Seiten dieses Organs, doch findet sich bei einem

Digitized by Google

Exemplar unter dem ersten Drittel des Schwanzes eine Reihe von zwölf sehr breiten sechseckigen Schuppen.

Farbe. Oben metallisch hellgrün, welche Farbe sich über vier ganze und zwei halbe Schuppen der sechs dorsalen Reihen erstreckt; am Schwanz hellbraun. Eine gegen die Rückenfarbe gut abgesetzte dunkle Binde geht jederseits vom Rostrale durch das Auge über die Schultergegend der Seite fort bis zum Anfang des Schwanzes; die Binde entsteht durch schwarze Flecke auf den Schuppen der betreffenden vier bis fünf Längsreihen; ihre untere Grenze ist gegen die einfach graubraune Farbe der Unterseite nicht abgesetzt, welche letztere Färbung dadurch entsteht, dass die grauen Bauch- und unteren Schwanz-Schuppen dunkelbraun gesäumt sind. Auch die Lippenschilder sind ebenso gesäumt.

Maasse.	a	b
Totallänge . .	0,085 m	0,06 m
Schwanz . . .	0,045 m	0,03 m
Vorderfuss . .	0,005 m	0,004 m
Hinterfuss . .	0,01 m	0,009 m,

Von allen anderen Gattungen der Familie Gymnophthalmidae durch den Besitz von je drei Zehen an Vorder- und Hinterfüssen leicht zu unterscheiden.

Zwei Exemplare aus Westaustralien, No. 2057 des Königl. Naturalienkabinets in Stuttgart. Von Herrn Baron Dr. F. von Müller demselben eingesandt.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. XI. Fig. 1—8. Pliocercus sargii, vergrössert.
Taf. XI. Fig. 4—6. Herpetodryas laevis, vergrössert.
Taf. XI. Fig. 7—9. Thrasops sargii.
Taf. XII. Fig. 10—12. Grammatophora isolepis.
Taf. XII. Fig. 13—15. Phaneropis muelleri, vergrössert.

Digitized by Google

Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse,

ein Beitrag zur Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen, sowie zum Darwinismus,

von

Prof. Dr. Th. Eimer

in Tübingen.

Erste Abtheilung.

Ueber Farben, über ihre und der Zeichnung Anpassung und über ihre Ursachen im Allgemeinen, unter Hinweis auf Biologisches und mit Bemerkungen über die Stimme der Eidechsen.

Allgemeines über Farbenanpassung der Eidechsen.

Im Jahre 1872 beschrieb ich zuerst in einem in der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg gehaltenen Vortrage [1]) die kurz vorher von mir auf einem der Faraglione-Felsen bei Capri entdeckte, Lacerta muralis coerulea benannte Mauereidechse und zwei Jahre später erschien meine ausführliche Abhandlung [2]) über dieses Thier, welches wegen seiner von der gewöhnlichen

---

1) Sitzungsber. d. physikal.-med. Gesellschaft zu Würzburg. Sitzung am 1. Juni 1872.

2) Zoologische Studien auf Capri II. Lacerta muralis coerulea, ein Beitrag zur Darwin'schen Lehre, Leipzig. Engelmann 1874.

Digitized by Google

Mauereidechse abweichenden Eigenschaften einerseits und wegen seiner Beziehungen zu derselben andererseits einen so sehr bemerkenswerthen Fall darbietet für die Beobachtung der Umwandlung der Arten in der Neuzeit.

Die dunkle Rückenfarbe der Eidechse suchte ich durch Anpassung an Färbungen, Spalten, Risse und Schatten des Gesteins, auf welchem sie lebt und welches wegen seiner Armuth an Pflanzenwuchs anderen Schutz vor Verfolgung nicht bietet, zu erklären — unter Zuhülfenahme der Voraussetzung einer dem Organismus der Mauereidechse inhärenten, in dessen stofflicher Zusammensetzung begründeten „Neigung" nach blauen und schwarzen Tönen abzuändern und der Begünstigung der Abänderung durch Isolirung.

Die Berechtigung meiner Auffassung liess sich stützen durch die hochgradige Anpassungsfähigkeit der Färbung der Mauereidechsen überhaupt und durch dieselbe Eigenschaft auch anderer Arten von Eidechsen. Ich erwähnte in dieser Beziehung de Betta, welcher von Lacerta muralis sagt [1]), dass ihre so sehr manchfaltigen Farben alle Bezug auf ihren Wohnort hätten und Leydig [2]), welcher von der campestris (de Betta) genannten, auf dem Sande des Lido bei Venedig von ihm beobachteten Varietät berichtet, dass sie „etwas Helles, man möchte sagen dem Sande, auf dem sie lebt Aehnliches" habe. Ferner führte ich die Beispiele an, welche Leydig, zum Beweis, „dass die Gegend des Vorkommens die Färbung zu beeinflussen vermag, von einer anderen Art, von Lacerta agilis, gibt. Es sagt derselbe nämlich im Anschluss an den soeben citirten Satz: „Hierbei handelt es sich besonders um die helleren oder dunkleren Tinten der Grundfarben und um die Ausbreitung der Fleckenbildung, was mit der Bodenbeschaffenheit zum Theil zusammenzuhängen scheint. Als ich z. B. im August 1866 von dem durch seine fossile Fauna und Flora

1) De Betta, Erpetologia delle provincie Venete e del Tirolo meridionale, Verona 1857.

2) Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. Tübingen 1872. S. 229.

Digitized by Google

berühmten Steinbruch bei Oehningen nach Stein am Rhein ging, fiel mir an den warmen sandigen Abhängen nicht blos die Menge der Eidechsen auf, sondern auch bei allen, die ich haschen konnte, waren beide Geschlechter in der Grundfarbe, gleichsam in Anpassung an den hellen Boden der Molassenhügel, äusserst licht. Bei den Weibchen war die Grundfarbe hellbraun, bei den Männchen grüngelb .... Und dass es sich wirklich um eine Anpassung an die Färbung des Molassensandsteins handle, bestätigte sich nur, als ich im Jahre darauf, Mitte Septembers, an der Südseite des Gebhardsberges bei Bregenz die Lacerta agilis von der gleichen lichtgrauen Färbung traf. Von demselben Gesichtspunkte war mir eine Anzahl männlicher Thiere merkwürdig, welche ich im April 1869 an den sonnigen Bergen bei Weinheim an der Bergstrasse gefangen hatte. Hier steigerte sich das Grün während des Monats Mai zu einem wahrhaft leuchtenden Grün."

Weiter erwähnte ich zur Begründung meiner Auffassung die Bemerkung von Wallace in seinen Beiträgen zur natürlichen Zuchtwahl [1]), dass die Eidechsen der Wüste insgesammt die Farbe des Sandes haben.

Hierzu füge ich heute noch die Nachricht von Darwin über eine patagonische Eidechse (Proctotretus multimaculatus), von welcher er sagt: „sie lebt auf dem nackten Sande in der Nähe der Küste und kann wegen ihrer gefleckten Farbe, den bräunlichen, mit weiss, gelblichroth und schmutzigblau gesprenkelten Schuppen, kaum von der umgebenden Fläche unterschieden werden. Wird sie erschreckt, so versucht sie dadurch der Entdeckung zu entgehen, dass sie sich mit ausgestreckten Beinen, platt gedrücktem Körper und geschlossenen Augen todt stellt. Wird sie noch weiter belästigt, so gräbt sie sich mit grosser Geschwindigkeit in den losen Sand ein. Wegen ihres abgeplatteten Körpers und ihrer kurzen Beine kann diese Eidechse nicht schnell laufen." [2])

1) Wallace, Beiträge zur Theorie der natürlichen Zuchtwahl. Uebersetzt von B. Meyer. Erlangen 1870.

2) Ch. Darwin, Reise eines Naturforschers um die Welt. Uebersetzt von J. V. Carus 1875.

Digitized by Google

Es handelt sich auch in diesem patagonischen Falle wie bei den Reptilien der Wüste, was ich besonders hervorheben möchte, offenbar am pflanzenarmen Boden, welcher den Thieren anderen Schutz nicht gewähren kann als eben den der Anpassungsverhältnisse des nackten Bodens.

„Nirgends," bemerkte ich, „wird das Bedürfniss einer Farbenanpassung grösser sein müssen, als bei den Reptilien und unter diesen bei den Eidechsen, deren wahres Lebenselement das Sonnenlicht ist, dessen voller Einwirkung sich auszusetzen sie im höchsten Grade bedürftig sind. Und so finden wir denn auch, dass die Abänderungen unserer Lacerta muralis, so verschiedenartig sie sein mögen, doch immer nur beruhen auf Farben oder auf Mischungen von Farben, welche am Erdboden, an Steinen und Mauern die gewöhnlichsten sind, insbesondere von Braun, Grau und Grün" [1]). Als eigene Erfahrung hob ich ferner hervor, dass die verschiedenen von mir nach Farbe und Zeichnung aufgestellten Varietäten der Mauereidechse den Oertlichkeiten, an welchen sie leben, zuweilen in auffallender Weise angepasst seien. So finde ich z. B. die grüne elegans, überwiegend da, wo weite, grün angebaute Flächen (Getreidefelder, Gras) sich ausbreiten; die olivenbraune modesta da, wo kahle Erd- oder Sandflächen, etwa abwechselnd mit Grün, vorherrschen; die Eigenschaften der gezeichneten, besonders der gefleckten endlich vorzugsweise in der Nähe von Gebüsch ausgeprägt oder da, wo sie sonst durch ihre Zeichnung auf dem Untergrunde geschützt sind — was nicht ausschliesst, dass alle Varietäten nebeneinander vorkommen können, jede in ihrer Art angepasst bestimmten Verhältnissen der Umgebung, durch welche der nöthige Schutz für jede einzelne gegeben sein kann.

Ja im heissen September des Jahres 1877 bekam ich den Eindruck, als ob die süditalienischen Mauereidechsen im Spätsommer auf ausgedörrtem Boden die hervorragend grüne Farbe, welche die Mehrzahl ihrer Individuen im

1) Lacerta muralis coerulea S. 85.

Digitized by Google

Frühling auszeichnet, verloren hätten, wodurch sie sich mehr der Bodenfarbe anpassten [1]). Die Mauereidechsen, welchen ich damals speciell auf der um die genannte Zeit in Folge der Hitze fast von allem Schmuck des Pflanzengrüns entblössten Insel Capri begegnete, fielen mir auf durch die Glanzlosigkeit und Düsterheit ihrer Farben, bedingt besonders durch das Zurücktreten von Grün. Diese Erfahrung würde in Uebereinstimmung stehen mit der vorhin angeführten Bemerkung von Leydig bezüglich des leuchtenden Grüns der Lacerta agilis im Mai.

Ich will übrigens gleich hervorheben, dass solcher Farbenwechsel auch in Uebereinstimmung steht mit anderen Erfahrungen, welche ich späterhin ausgedehnter werde zu verwerthen haben, mit der Thatsache, dass die Farben zur Brunstzeit, im Frühling und im Sommer glänzender, leuchtender sind, als gegen den Herbst hin und im Winter. Da in ersterer Zeit auch die Farben der Pflanzenwelt leuchtender und glänzender sind als in letzterer, so fallen Auftreten und Schwinden des Hochzeitskleides — wie wir uns kurzweg ausdrücken wollen — des „freudig Grün's", wie Leydig sagt [2]) — zusammen mit den Forderungen der Anpassung, welche der Wechsel der Farben in der Natur stellt. Die allgemeine Kraftentwicklung, der Turgor der Säfte, wie er im Frühling auftritt, er ist später nach der Vollendung des Fortpflanzungsgeschäfts geschwunden. Auch die Eidechsen führen jetzt eine „vita minima" [3]) wie viele

---

1) Vergl. meine Mittheilungen auf der Münchener Naturforscherversammlung 1877 (Amtlicher Bericht der Versammlung, S. 180).

2) Saurier S. 175.

3) Es war ein Haupt-„Heilmittel" eines meiner chirurgischen Lehrer in Berlin, eines Mannes aus der „guten" alten Zeit, die Kranken durch Abzapfen grösstmöglicher Mengen Blutes auf „vita minima" zu setzen. Es scheint mir diese Bezeichnung einer Methode, welche mir mit allen ihren Folgen in lebhaftester Erinnerung bleibt, nicht unpassend in obigem Sinne Verwerthung auf das Eidechsenleben zu finden, dies um so mehr als dessen Erscheinungen nach der Fortpflanzung so sehr zurücktreten, dass Leydig a. a. O. sagt, er habe einige Zeit die Vermuthung gehegt, als handle es sich um ein normales Erlöschen des Lebens bei diesen Thieren, nachdem

Digitized by Google

niedere Wirbelthiere unter denselben Umständen (vgl. Leydig a. a. O. S. 178) und es ist selbstverständlich, dass jetzt auch ihre Farben weniger glänzend sein werden.

Es sind entsprechende Beispiele eines innerhalb des Sommers stattfindenden geringen, aber dem Wechsel von Grünen und Dürre anpassenden Farbenwechsels der Thiere wohl viel zahlreicher, als bis jetzt beachtet ist. So berichtet Calberla im Anschluss an meine Mittheilung über den Farbenwechsel bei Eidechsen, „dass Mantis religiosa, die unter Opuntien lebt, im Februar bis Anfang Mai graugrün ist, dann in das Grünbräunliche spielt und im August, wenn das Gras ganz gelb geworden, diese Farbe angenommen hat.“ [1]) Bekannt und jedenfalls hierhergehörig ist die Thatsache des Farbenwechsels vieler Raupen bei den Häutungen. Manche sind nach dem Auskriechen aus dem Ei, welche zur Zeit geschieht da die Belaubung der Pflanze, auf welchen sie sitzen noch sehr wenig entwickelt ist, die des Astwerks dagegen vorwiegt, ganz dunkel; erst später werden sie grün. Einen sehr hübschen Fall, welcher vielleicht hierher zählt, lieferte mir seit Jahren die Zucht des Eichenblatt-Seidenspinners, Saturnia Pernyii. Hier ist der Farbenwechsel übrigens nicht ein geringer, sondern ein sehr auffallender. Allein da es sich in diesem Falle um einen fremden Schmetterling handelt, so wäre zur beweisgültigen Verwerthung dieses Beispiels die Heranziehung seiner natürlichen Lebensverhältnisse nothwendig — ich kann mich nur auf die der künstlichen Zucht berufen. Auch gibt es viele Fälle, in welchen die schwarze Farbe eben ausgekrochener Räupchen dieselben auf der Futterpflanze geradezu auffallend macht, um

---

das Fortpflanzungsgeschäft vorüber sei. Thatsächlich scheinen dieselben, wie Leydig für Lacerta agilis schildert und wie schon Dugès für die muralis erwähnte, dann eine Art Sommerschlaf zu halten — jedenfalls sind sie (Lacerta agilis etwa gegen Ende Juli) später selten, namentlich, nachdem sich starke Hitze eingestellt hat.

1) Amtlicher Bericht der Münchener Naturforscherversammlung S. 181.

Digitized by Google

aber bald der Anpassungsfarbe zu weichen. Es liegt selbstverständlich nicht in meinem Plane, auf diese Dinge hier näher einzugehen, sie von Fall zu Fall, wie das nöthig wäre, mit Rücksicht auf die vorliegende Frage zu erörtern. Man vergleiche dazu: Weismann Studien zur Descendenztheorie II, über die letzten Ursachen der Transmutationen, Leipzig 1876.

Gleichfalls im Anschluss auf meine obigen Mittheilungen machte Weismann darauf aufmerksam, wie Farbenwechsel im Laufe der Entwicklung der Schmetterlingsraupen in sehr auffallender Weise unmittelbar vor der Verpuppung auftritt. Offenbar beruht derselbe auf Anpassung an die Farbe der Umgebung, denn es handelt sich dabei um blattgrüne Raupen (z. B. Aglia Tau), welche rothbraun werden, sobald sie das grüne Laub verlassen, um auf dem rotbbraunen dürren Laub des Bodens umherkriechend, sich einen Ort zur Verpuppung auszusuchen. Sie nehmen dann genau dasselbe schöne Braunroth des Bodens an." [1])

Im Vorstehenden berührte ich den Farbenwechsel der Eidechsen nur insoweit als es sich dabei um Anpassung der Farben handelt. Dass ein Farbenwechsel bei diesen Thieren unter dem Einflusse des Lichts zu bemerken ist, und dass derselbe in Folge erhöhten Turgors, kraftvoller, erhöhter Lebensthätigkeit im Frühling und Sommer zur Zeit der Geschlechtsübung eintritt, auch nach Richtungen hin, welche mit dem Anpassungsbedürfniss nicht zusammenfallen (Färbungen des Bauches u. s. w.), darüber werden wir später noch sprechen. Ich brauche indessen nicht ausdrücklich hervorzuheben, dass es sich in der berührten Farbenänderung im Spätsommer keineswegs um eine sehr auffallende Erscheinung handelt, sondern vielmehr um eine solche, welche in vielen Fällen bei geringer Aufmerksam-

1) Amtl. Bericht der Münchener Naturforscherver. S. 181. Man vergleiche hiezu auch Weismann's Studien zur Descendenzlehre und in Bezug auf anpassende Farbenveränderung überhaupt, die bei Wallace (Die Tropenwelt, übers. von Brauns, Braunschweig 1879) angezogene Literatur.

Digitized by Google

keit besonders deshalb leicht übersehen werden mag, weil an und für sich nach Braun variirende Mauereidechsen auch im Süden keine seltene Erscheinung sind. Auch stehen mir bezüglich derselben nur die erwähnten vereinzelten Beobachtungen zur Verfügung, so dass zur Entscheidung darüber, welcher Grad der Ausbildung ihr zukommen kann, inwieweit sie eine allgemeinere und in dem von mir angedeuteten Sinne zu verwerthen sei, noch weitere Thatsachen gesammelt werden müssen. Einstweilen habe ich von maassgebender Seite eine Bestätigung der Angabe zu verzeichnen, dass die von mir aufgestellten Varietäten bestimmten Oertlichkeiten angepasst sind, an welchen sie leben: In der nach meiner Abhandlung über Lacerta coerulea erschienenen Herpetologia europaea (1875) stellt Schreiber, ohne jene Abhandlung zu kennen, ungefähr dieselben Varietäten auf wie ich und bemerkt: „auch kann man bei dieser Art (Lacerta muralis) die Anpassung der Färbung an die Bodenbeschaffenheit insofern sehr gut beobachten, als die mehr grauen oder bräunlichen Formen vorzugsweise im Gestein leben, während sich die grünen Varietäten ausschliesslich auf Wiesen und Grasplätzen aufhalten.“ [1])

Hierzu sei bemerkt, dass auch ich z. B. die elegans zuweilen in weiten Gebieten ausschliesslich antraf, da nämlich, wo die äusseren Verhältnisse weithin gleichmässig der Entwicklung derselben günstig waren, so z. B. in durchaus grün angebauten Theilen der ebenen Bezirke der Umgegend von Neapel.

Die Farben Blau und Schwarz an der Mauereidechse; Ursachen der Färbungen. Auslese.

Zu Gunsten der Voraussetzung innerer Ursachen im Sinne Nägeli's [2]), welche das Entstehen von blauen und

---

1) Herpetolog. europ. S. 419.

2) Nägeli, Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. Akad. Rede, München 1865.

Digitized by Google

schwarzen Färbungen bei den Mauereidechsen begünstigen oder, wie ich mich vorhin mit anderen Worten ausdrückte, der Annahme einer „Neigung" derselben, auf Grund der stofflichen Zusammensetzung ihres Körpers diese Farben zu erzeugen, sind zahlreiche Thatsachen aufzuführen. Es geht aus diesen Thatsachen hervor, dass die genannten Farben an unseren Thieren gerne und viel erzeugt werden, dass sie aber nur ganz ausnahmsweise zu grösserer Ausbreitung gelangen: Blau tritt in sehr vielen Fällen am Körper der Eidechsen in kleinen Flecken oder in etwas grösserer Ausbreitung auf, sei es nur während der Brunstzeit oder als ständige Kleidung — im ersteren Falle beim Männchen, im letzteren bei beiden Geschlechtern. Es dient gewöhnlich als Zierde der geschlechtlichen Zuchtwahl, indem es in schöner Anordnung am Körper vertheilt ist: beim Männchen an der Kehle, ferner in Gestalt der von mir bei der Mauereidechse beschriebenen blauen Augen an den Flanken hinter den Vorderextremitäten, welche sich, wie ich an einer der süditalienischen Varietäten (elegans) beobachtete, zuweilen zu einer Reihe von an den Seiten des Körpers gelegenen Augenflecken vermehren können [1]), wie sie in vollkommenerer Ausbildung und ständig der ocellata zukommen, und endlich bei beiden Geschlechtern der Mauereidechse oder wieder nur beim Männchen die blauen Flecken, welche einzelne der äussersten Bauchschilder oder Theile derselben einnehmen.

Auch Schwarz ist zur Zierrath vielfach verwendet, in hübsch gestalteten und ebenso angeordneten Flecken und in zierlichen Binden.

Eine blaue oder schwarze Gesammtfärbung dagegen tritt nur ausnahmsweise auf: so kennt man (von der auf dem Faraglione und von den anderen auf isolirten Felsen neuerdings aufgefundenen Abarten der Lacerta muralis für jetzt abgesehen) eine schwarze Varietät der La-

1) Schon Duméril erwähnt diese Reihe blauer runder Flecken längs der Flanken bei zweien der von ihm aufgeführten Varietäten (Var. d, von Trapezunt und Var. g, von Frankreich, Italien und Corsika). Herpétologie générale Bd. V. 1839. S. 233 und 234.

Digitized by Google

certa viridis [1]), eine ebensolche der Lacerta vivipara, die

1) H. Gachet. Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux Tome VI. 1833. S. 168. Da diese „Actes" nicht Jedermann zugänglich sein werden — ich verdanke die Benutzung des betr. Bandes der Kais. Univ.- und Landesbibliothek zu Strassburg — so will ich die dort unter der Ueberschrift: „Variété noire du Lézard vert (Lac. viridis)" gegebene Notiz hier wiederholen:

„Le 15. Juillet 1833, M. Dargelas, Directeur du Jardin des Plantes de Bordeaux, me donna un lézard vivant, remarquable par a couleur noire de tout son corps. Cet animal, long de neuf pouces, avait été pris dans le bois de l'établissement appelé Vincennes. Il m'a présenté tous les caractères organiques du Lacerta viridis, duquel j'ai dû, par consequent, le considérer comme une variété. Peut-être n'est-ce même qu'une variation individuelle, puisqu'il est le seul que nous avons observé, et que je n'ai encore trouvé la description d'une semblable variété dans aucun des ouvrages d'erpétologie que j'ai lus.

Le tronc, la tête, les membres et la queue de ce lézard sont, en dessus et sur les côtés, d'une couleur noire foncée, ayant cependant une légère nuance ardoisée. Les plaques, recouvrant la voûte cranienne, offrent un brillant soyeux qui leur donne un aspect tout autre que celui du tronc. La coloration de la partie inférieure du tronc est différente. Le bord libre des plaques gutturales, celui des lamelles thoraciques, des lamelles abdominales et des plaques des pattes est blanc, d'où résulte un mélange agréable des deux couleurs sur cette face du corps. Une couleur blanche-terne est celle des ongles et de la face plantaire des pieds. Le bord dentelé des verticilles de la queue est blanc, excepté à la face dorsale de cet organe. La membrane du tympan, les paupières et le globe de l'oeil sont noirs. En examinant sous certains aspects la face dorsale du tronc, on aperçoit des taches assez étendues, arrondies et d'un noir plus foncé. Après avoir été plongé pendant plusieurs jours dans l'alcool, ce lézard a présenté quelques changements de couleurs: celle du fond de la robe a pris une teinte plus claire et les grosses taches noires, dont on ne voyait que des traces, sont devenues très-apparentes.

Ce lézard a été déposé au Cabinet d'Histoire naturelle de la Ville."

Auch de Betta stellt (a. a. O. S. 134) eine Varietas cinereonigrescens der Lacerta viridis auf. Er schildert dieselbe folgendermassen: „La parte superiore del corpo di un marcato color verdastro cinereo, sparso di macchie e punti neri e castani. Il di sotto di un color bianco-ceruleo con leggerissima tinta giallastra."

Digitized by Google

Lacerta nigra, Wolf[1]); und Professor Studer in Bern fand, wie der Beschreibung der Lacerta vivipara nigra beigefügt ist, eine Eidechse auf den Schweizeralpen, welche hellblau aussah. Es wird von Wolf vermuthet, dass sie eine nigra nach der Häutung gewesen sei[2]). — Auch Leydig erhielt eine vivipara nigra mit einer Sendung von Eidechsen aus Dänemark. Er selbst traf sie im Münchener botanischen Garten (wohin sie wohl verschleppt war), im Röhngebirge (Frankenhöhe) und bei Tübingen, jedesmal in einem Exemplar[3]).

Ich schloss aus diesen auffallenden Thatsachen eines wahrscheinlich individuellen, wohl durch äussere Umstände begünstigten (Feuchtigkeit, Leydig) Variirens der Gesammtfärbung nach Blau und Schwarz, sowie aus der Art des Auftretens dieser Farben am Körper unter gewöhnlichen Verhältnissen, dass dieselben gerne vom Organismus der Eidechsen erzeugt werden — auf Grund von dessen stofflicher Zusammensetzung oder „aus inneren Ursachen" nach dem Ausdruck Nägeli's, dass sie aber unter gewöhnlichen Verhältnissen durch Auslese zurückgehalten, an grösserer Ausdehnung verhindert werden, weil solche sie ihren Feinden verrathen würde.

Einen bedeutenden Anhaltspunkt für diese Annahme gab mir die Thatsache, dass auch die Mauereidechse der Insel Capri auffallend häufig einen Anflug von blauer Ge-

---

1) Sturm, Deutschlands Fauna III. Abtheil. Die Amphibien, Nürnberg 1853. Die Lacerta vivipara nigra ist charakterisirt: „Oberleib schwarz; Unterleib etwas heller; Hinterschenkel auf der Unterseite ohne Kiel." Durch letztere Eigenschaft unterscheide sie sich von den Wolf bekannten anderen Arten.

2) „Von ihrer Lebensart" sagt er „ist mir nichts bekannt. Sie wurde auf dem Schneegebirge, auf der sogenannten Wengeralpe im Canton Bern gefunden." — Diese Worte lassen nicht ersehen, ob nur ein Exemplar oder ob davon mehrere beobachtet worden sind — ob es sich, wie bei der Lacerta viridis nigra, um eine individuelle Varietät handelt oder um das Glied einer geschlossenen Rasse. Da aber spätere entsprechende Beobachtungen nicht bekannt geworden sind, so dürfte das Erstere als das Wahrscheinlichere erscheinen.

3) Leydig, Saurier, S. 220.

Digitized by Google

sammtfärbung zeigt, dass auch bei ihr die Farbe Blau da und dort zu grösserer Herrschaft gelangt, das Grün zu verdrängen beginnt, eine Erscheinung, welche meiner Meinung nach eben mit inneren Ursachen und damit in Zusammenhang zu bringen ist, dass ein grosser Theil der Insel arm an Pflanzenwuchs ist, aus Felsen besteht, deren Oberfläche Farbentöne und andere Bedingungen aufweist, welche die Entstehung blauer Gesammtfärbung der Eidechsen nicht hindern, sondern welche sich damit in Uebereinstimmung befinden.

Ich schloss, dass an Orten mit üppigem Pflanzenwuchs ebenso wie auf braunem oder sonstwie, nicht blau oder grau oder schwarz gefärbtem Gestein, blau, graublau oder schwarzblau gefärbte Eidechsen durch Auslese ständig entfernt werden, während da, wo nicht Pflanzen, sondern wo ausschliesslich die Verhältnisse des Bodens — dunkle Färbungen, Risse, Schatten — ihnen Schutz gewähren können, eine dunkle, schwarz- oder graublaue Rasse um so eher zur Herrschaft kommen müsse, als eben „innere Ursachen" diese Dunkel- bezw. Blau- und Schwarzfärbung begünstigen.

Bevor in dieser Weise „innere Ursachen" zur Erklärung des Ueberhandnehmens dunkler Färbung an der Mauereidechse beigezogen wurden, lag es selbstverständlich nahe zu fragen, ob nicht irgend welche äussere Ursachen, äussere Einflüsse, namhaft gemacht werden könnten, welche jene Aenderung nicht nur, was ja von vornherein nicht ausgeschlossen ist, begünstigen, sondern etwa unmittelbar und allein bedingen. Ich hob als solche Einflüsse hervor: Klima, Sonnenlicht, Nahrung. Ich konnte keinem dieser Einflüsse in unserem Falle eine entscheidende oder gar die alleinige Ursache der Dunkelfärbung zuschreiben, wenn ich auch allen eine gewisse Begünstigung solcher Aenderung eventuell durchaus und selbstverständlich zuerkannte.

Nach verschiedenen Richtungen hin sind die Verhältnisse auf dem Felsen so ähnlich denen der Insel, dass jene Einflüsse theilweise für unseren Fall von vornherein wegfallen.

Digitized by Google

Wenn es auch hinreichend bekannte und unbestreitbare Sache ist, dass die Einwirkung des Sonnenlichts Dunkelfärbung begünstigt, so wird es doch wohl, so meinte ich in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea, kaum Jemanden einfallen, anzunehmen, es sei das Sonnenlicht auf dem Faraglionefelsen in Anbetracht seiner Pflanzenarmuth um so viel mehr wirksam, als auf der so felsenreichen Insel Capri selbst, dass auf Grund dieses Unterschiedes dort dieselbe Eidechse, welche hier grün ist, schwarz werde — dies, darf ich hinzufügen, um so weniger, als bekannt ist, mit welcher Vorliebe die Eidechsen sich auch an pflanzenbewachsenen Oertlichkeiten auf den kahlen Steinen dem Licht der Sonne aussetzen, so dass in unserem Falle für die Thierchen auf dem Faraglionefelsen wie auf der Insel Capri ziemlich dieselben Verhältnisse in Beziehung auf die direkte Einwirkung des Sonnenlichtes existiren müssen. — Würde aber Jemand einen Augenblick trotzdem jener Ansicht sein, so müsste er dieselbe, falls er irgend fernerhin auf den Namen eines objektiven und urtheilsfähigen Menschen Anspruch machen wollte, sofort fallen lassen, nachdem ihm die einzige Thatsache vorgehalten worden wäre, dass die Eidechsen der pflanzenleeren sonneglühenden Sahara, im Gegensatz zu den im Norden lebenden, keine Spur von Schwarz, auch keine Spur von Blau, sondern die Farbe des weisslichgelben Sandes haben.

Auch der Unterschied der Temperatur auf dem Felsen einerseits und auf der Insel andererseits kann — obschon ich solchen Unterschied anerkenne — nicht so bedeutend sein, dass er die merkwürdige Umänderung der Farben der Eidechsen direkt verursachte. Dass aber auch sehr hohe Temperatur nicht unmittelbare oder gar alleinige Ursache der Dunkelfärbung sein wird, dafür spricht wieder eben das Beispiel von den Eidechsen der Sahara deutlich genug.

Leydig hat zur Erklärung der schwarzen Gesammtfärbung von Thieren die Feuchtigkeit beigezogen. Es wird nach ihm dunkle Färbung begünstigt durch Aufenthalt im Feuchten. Die Exemplare von Lacerta vivipara

Digitized by Google

nigra, welche Leydig selbst gefunden hat, stammten von sehr durchfeuchteten Plätzen. Es ist klar, dass auf dem im Meere isolirten Felsen dieses Moment mit Recht in Frage gezogen wird.

Allein ebenso wie die Thatsachen zeigen, dass die Farben Blau und Schwarz an den Eidechsen gerade da, wo diese unter dem Einfluss der glühendsten Sonnenstrahlen leben, nämlich in der afrikanischen Wüste, gänzlich fehlen, so habe ich neuerdings gefunden, dass schwarze Gesammtfärbung an ihnen unter ganz denselben Feuchtigkeitsverhältnissen entweder vorhanden sein oder auch fehlen kann. So traf ich, worüber später ausführlicher berichtet werden soll, im Jahre 1877 auf einem der mitten im Meere, zwischen Amalfi und Capri gelegenen Galli-Felsen eine nur wenig Blau zeigende, übrigens grüne Rasse von Mauereidechsen — aber hier war selbst in der heissesten Jahreszeit, im August, grüner Pflanzenwuchs vorhanden, dessen Grün die Eidechsen angepasst waren. Auch nach anderen Erfahrungen geht die Dunkelfärbung auf isolirten Felsen stets mit Pflanzenarmuth Hand in Hand und fehlt, wenn diese nicht vorhanden, an Oertlichkeiten, wo die Feuchtigkeitsverhältnisse dieselben sein müssen wie dort wo Dunkelfärbung vorkommt.

Uebrigens liegen, bemerkte ich in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea, bei Lacerta vivipara insofern besondere Verhältnisse vor, als die Jungen derselben schwarz aus dem Ei kommen, und Leydig sagt daher, man könnte vielleicht annehmen, „die ausgewachsene L. vivipara habe einfach ihr Jugendkleid beibehalten.“ Wie nahe eine solche Annahme meiner Ansicht über die Bedeutung „innerer Ursachen“ steht, wird sich aus Späterem ergeben.

Ich konnte selbstverständlich weder inneren Ursachen, noch direkten äusseren Einflüssen, noch beiden zusammen dann die Wirkung zuschreiben, eine neue Rasse oder Art zu erzeugen, wenn die Verhältnisse, unter welchen dieselbe zu leben hätte, ihren Eigenschaften ungünstig sein würden. Als ein Drittes ist zur Bildung einer constanten Form durchaus nöthig, dass die neuen Eigenschaften der ab-

Digitized by Google

geänderten Individuen diesen Verhältnissen entweder angepasst, oder dass sie doch ihren Trägern in Rücksicht auf dieselben nicht schädlich seien. Also selbst wenn Feuchtigkeit Dunkelfärbung begünstigt — und ich halte dafür, dass sie dies thut — so wird eine dunkle Rasse doch nicht entstehen können, wenn, wie dies z. B. auf jenem Galli-Felsen und auf allen reichlich mit Pflanzen bewachsenen, auf allen angebauten kleinen Inseln der Fall ist, von der Umgebung eine Anpassung an Grün verlangt wird oder wenn irgend andere Forderungen der Anpassung an Farbe gestellt werden.

Dagegen wäre es wohl nicht unmöglich, dass einzelne dunkle Individuen, sei es auf Grund innerer Ursachen oder als Wirkung direkter äusserer Einflüsse oder in Folge beider selbst im Gegensatz zu Schutzforderungen entstehen und ein gewisses Alter erreichen. Hierher gehören vielleicht die Fälle der Lacerta vivipara nigra von Wolf und von Leydig und der viridis nigra von Gachet. Da freilich die von Leydig selbst gefundenen dunklen Thiere an feuchten Orten leben, so frägt es sich, ob sie an ihrem Aufenthalt, abgesehen davon, dass die Feuchtigkeit ihre Färbung begünstigt hatte, nicht zugleich dadurch eines gewissen Schutzes genossen, dass Boden und ihre Farbe in Uebereinstimmung standen.

Wenn nun auch sehr wahrscheinlich ist, dass in diesen Leydig'schen Fällen Feuchtigkeit die dunkle Gesammtfärbung begünstigt hat (für die anderen sind die äusseren Verhältnisse, unter welchen die Thiere lebten nicht bekannt) so habe ich hervorgehoben, dass Schwarz in Zeichnungen gerne am Körper der Mauereidechsen hervortritt und dies gilt auch dann, wenn von Einfluss der Feuchtigkeit keine Rede sein kann, dann, wenn die Thiere unter ganz gewöhnlichen Verhältnissen leben. Ob die Rassen, welche eine bedeutende Entwicklung von Schwarz am Bauche zeigen — die nigriventres — vielleicht von Feuchtigkeit beeinflusst sind, darüber zu urtheilen stehen mir keine ganz sicheren Anhaltspunkte zu Gebote — es scheint mir dies jedoch desshalb nicht wahrscheinlich, weil die Mauereidechsen einer Gegend, wie z. B. die der Umgebung von

Digitized by Google

Genua, nigriventres sein können, ohne dass in derselben besondere Feuchtigkeitsverhältnisse wirksam sein dürften.

Alle diese und andere später zu verwerthende Thatsachen und Erwägungen — und unter jenen ist eine der vornehmsten die, dass die Jungen mancher Eidechsen schwarz aus dem Ei kommen — führen zu der Vermuthung, dass eine „Neigung" unserer Thiere, dunkle Farben im Kleide zu erzeugen angenommen werden muss, mit anderen Worten, dass innere Ursachen, d. i. solche, welche in der stofflichen Zusammensetzung des Körpers liegen, die Entstehung dieser Farben befördern.

Jedenfalls ist aber durch das Mitgetheilte bewiesen, dass weder Feuchtigkeit noch Sonnenlicht, bezw. erhöhte Temperatur die Dunkelfärbung unserer Eidechsen unbedingt zur Folge haben müssen und dass sie nicht die einzigen Ursachen dieser Dunkelfärbung sein werden, während als selbstverständlich zugegeben wird, dass sie dieselbe begünstigen können.

Leydig hat nicht nur für die dunkle Varietät der Lacerta vivipara, sondern auch für Amphibien (Die anuren Batrachier, Bonn 1877) und vor Allem für Arion empiricorum (vgl. dessen Abhandlung: die Hautdecke und Schale der Gastropoden, dieses Archiv 1876) darauf aufmerksam gemacht, dass Variiren nach dunkler Farbe, bezw. nach Schwarz, mit Aufenthalt im Feuchten zusammenhänge. Er beobachtete weiter, dass zugleich mit Arion empiricorum andere Schnecken, wie Helix arbustorum, Succinea Pfeifferi, Helix circinata, an solchen Orten noch dunkler werden als gewöhnlich. Ja die Farbe wechselt in diesem Sinne bei Arion mit mehr feuchter oder mehr trockener Witterung: „Im ersten Frühjahr, bei noch sehr feuchter Beschaffenheit des Bodens und der Luft, erscheinen an den Plätzen, wo später nur rothgelbe Exemplare gesehen wurden, alle Thiere . . . von dunkelbrauner Farbe." Namentlich waren sie in dem kühlen regenreichen Mai 1873 und im Juni bei fortherrschender Kälte und starken Regengüssen in dem äusserst durchnässten Walde des Spitzberges (bei Tübingen) tiefschwarz. Zahlreiche Beispiele über Dunkelfärbung von Arion empiricorum an feuchten Orten werden ausserdem von Leydig mitgetheilt. Ich kann nur bestätigen, dass die Schnecke ceteris paribus an feuchten Orten dunkel gefärbt erscheint, insbesondere fand ich auch, dass sie in dem sehr feuchten Sommer 1879 an Oertlichkeiten, wo sie sonst ziemlich hell angetroffen wird, durchaus dunkel war.

Digitized by Google

Vor einigen Jahren habe ich indessen eine Beziehung zwischen der Höhe des Vorkommens von Arion und der Dunkelfärbung hervorgehoben, die sich mit der Annahme eines absoluten Einflusses der Feuchtigkeit auf die Dunkelfärbung nicht ganz in Einklang bringen zu lassen schien. (Vortrag, gehalten im Verein für vaterl. Naturkunde zu Tübingen, 24. Juni 1878. Württemb. naturw. Jahreshefte 1879.)

Beim Wiederdurchlesen der Leydig'schen Abhandlung über die Hautdecke und Schale der Gastropoden beachte ich erst jetzt, dass Leydig gleichfalls Dunkelfärbung in höheren Gegenden erwähnt, allerdings nur nebenbei, indem er dabei die grössere Regenmenge, welche in höheren Lagen fällt, also wiederum die Feuchtigkeit für das Maassgebende hält. Er sagt nämlich (S. 60 Sep.-Abdr.) im Anschlusse an die soeben über den Arion des Spitzbergs gegebene Mittheilung: „Man muss hierbei fortwährend unwillkührlich an jene Käferarten denken, welche in den höheren regenreichen Alpen ihre bunten Färbungen in einfaches Schwarz umsetzen.“ Auf den Höhen der wasserarmen Rauhen Alb fand er dagegen dem entsprechend fast allgemein den Arion rufus. Weinland hebt (zur Weichthierfauna der schwäbischen Alb, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1876, S. 273), worauf ich erst nachträglich aufmerksam wurde, hervor, dass der Arion in der Umgebung seines Wohnorts auf der Höhe der Alb gewöhnlich dunkel, fast nie gelbroth sei wie häufig im Thale. „Man könnte sagen fügt er hinzu, das Gebirg bringt immer das dunklere Pigment, wie bei Vipera berus die schwarze Gebirgsvarietät Vipera prester, wie in Nord-Amerika auf den White-Mountains die schwarze Klapperschlange. Doch hält der Schluss bei unserem Arion nicht Stich. Um den Hohen Neuffen z. B. fand ich fast nur gelbrothe. Jenes Gesetz von der dunklen Gebirgsfarbe ist eben nicht das einzig bestimmende. Wir werden unten eine sehr interessante hellfleischfarbige Farbenvarietät der Helix hortensis kennen lernen, als die in unseren Buchenwäldern weit vorschlagende. Was aber den A. empiricorum in einer Gegend der Alb dunkelrothbraun, in einer anderen Gegend hellgelbroth färbt, vermögen wir bis jetzt nicht einmal zu vermuthen. Zufällig ist es wohl nicht. Wir sind überzeugt, dass die Farbenvariation bei den verschiedenen Arten, besonders unter Rücksicht des Schutzes vor Feinden, eine viel bedeutendere Rolle im Leben des Thieres spielt, als man gewöhnlich glaubt.

Ich selbst habe bis jetzt keine Anhaltspunkte für die Annahme gefunden, dass die Farbe des Arion empiricorum, wie Weinland annimmt, eine Schutzfarbe sei; ich halte vielmehr dafür, dass sie dies nicht sei und dass desshalb gerade bei diesem Thiere im Ge-

Digitized by Google

gensatz zu den Eidechsen die unmittelbare Wirkung äusserer Einflüsse auf die Färbung reiner zum Ausdruck kommen möchte. Indessen müsste ich einem so erfahrenen Beobachter der Mollusken, wie Weinland es ist, vor dem Beharren auf einem durchaus abweichenden Urtheil meinerseits jedenfalls noch das Wort gönnen. Nach Obigem hat auch Weinland vor mir die Frage von dem Einfluss der Höhe auf die Dunkelfärbung des Arion berührt und wenn er, wie aus seinen Worten wohl geschlossen werden darf, annimmt, dass die Höhenlage von Einfluss auf die Dunkelfärbung sei, wenn auch nicht allein bestimmend, so fallen unsere Ansichten zusammen.

Die Erklärung des Einflusses der Höhenlage durch die Feuchtigkeit im Sinne Leydig's würde nunmehr alle Räthsel lösen, sofern man im Stande wäre, alle Thatsachen in diesen Rahmen zu bringen. Dabei ist als selbstverständlich im Auge zu halten, dass desshalb, weil Oertlichkeiten gleicher Höhenlagen aus lokalen Ursachen sehr verschiedene Feuchtigkeitsverhältnisse haben können, auf Grund jener Erklärung die Erscheinung einer grossen Mannigfaltigkeit der Färbungsintensität innerhalb derselben Höhenzone wohl begreiflich wäre. Sicherlich wird auf einen grossen Theil der Farbenveränderungen dadurch allein schon erklärendes Licht geworfen. Allein ich habe Thatsachen kennen gelernt, welche mir die Frage nahelegen mussten, ob nicht die Höhenlage unabhängig von ihrer Beziehung zur Regenmenge, bezw. zum Feuchtigkeitsgehalt der Luft, einen Einfluss auf die Dunkelfärbung habe, wobei dann die treibenden Ursachen vielleicht in den veränderten Druckverhältnissen oder, wahrscheinlicher, in der veränderten Art der Lichteinwirkung gesucht werden dürften. So sah ich wiederholt, dass der Arion, der auf trockener Höhe dunkel war, beim Abstieg in das feuchtere Thal heller und heller wurde und verschiedene Beobachtungen scheinen mir dafür zu sprechen, dass die Dunkelfärbung mit der Höhenlage zunehmen kann, auch dann, wenn Zunahme der Feuchtigkeit ausgeschlossen ist. Auf einzelne Thatsachen werde ich an einem anderen Orte eingehen. Ich verkenne übrigens die Schwierigkeit der Untersuchnng jedes einzelnen der in Frage kommenden Fälle nicht und bin überzeugt, dass erst auf Grund ganz erschöpfender Beurtheilung solcher Fälle und an der Hand der Vorlage ausgedehnten Materials endgültig Entscheidung wird zu treffen sein.

Für die Dunkelfärbung unserer Eidechsen die Frage nach in der Höhenlage gelegenen Ursachen in Betracht zu nehmen, liegt keine Veranlassung vor.

Wenngleich die Annahme — so äusserte ich mich bezüglich des Einflusses der Nahrung in meiner Abhand-

Digitized by Google

lung über Lacerta muralis coerulea — „dass insbesondere die eigenthümliche Zusammensetzung der Nahrung die Neigung nach einer bestimmten Richtung hin in der Farbe zu variiren, bei dem auf dem Felsen isolirten Thiere begünstigt habe, an und für sich gewiss nichts entgegensteht [1]), so ist dieselbe doch nach den über das Variiren der gewöhnlichen Lacerta muralis mitgetheilten Thatsachen im vorliegenden Falle durchaus nicht zwingend."

Ich meinte damit, dass die Neigung der Mauereidechsen, blaue und schwarze Farben zu entwickeln, welche Neigung sie schon auf der Insel Capri in auffallendem Maasse zum Ausdruck bringt, die Bildung der schwarzblauen Rasse auf dem pflanzenarmen isolirten Felsen erkläre, ohne dass zwingende äussere Ursachen nothwendig angenommen werden müssen.

Ich war der Ansicht, es werde meine Annahme, dass die Farben Blau und Schwarz nur desshalb unter gewöhnlichen Verhältnissen an unseren Eidechsen nicht zur Herrschaft gelangen, weil sie ihnen schädlich sein würden, dass sie sich aber ausbreiten, sobald die äusseren Hindernisse, welche dieser Ausbreitung entgegenstehen, beseitigt werden, auch durch das Verhalten der Farben Blau und Schwarz, wie es unter gewöhnlichen Verhältnissen zu beobachten ist, gestützt. Die folgenden Beobachtungen mögen dies näher zeigen.

Da die Farben Blau und Schwarz als Zierden an den Mauereidechsen unter ganz gewöhnlichen Verhältnissen vorkommen, da also die Fähigkeit zur Erzeugung derselben unter diesen gewöhnlichen Verhältnissen gegeben ist, so muss es geradezu auffallen, dass sie sich nicht ebenso häufig über das ganze Thier ausdehnen wie jene anderen Farben, wie z. B. Grün und die verschiedenen Schattirungen von Braun. (So gibt es z. B. nigriventres, welche am Bauche dicht schwarz gesprenkelt sind, auf dem Rücken aber Anpassungsfarben haben und kaum eine schwarze

1) Seitdem lernte ich übrigens grüne Galli-Eidechsen kennen, welche sich wohl kaum anders ernähren dürften, als die vom Faraglione.

Digitized by Google

Zeichnung darin.) Vorzüglich gilt das für Blau, weil diese Farbe eben nach den zierlichen Zeichnungen, zu welchen sie verwendet wird und nach ihrer Bedeutung im Hochzeitskleid unserer Eidechsen zu schliessen, auch in den Augen dieser Reptilien schön ist. Allein es ist blaue Gesammtfärbung bei ihnen ebenso ausgeschlossen, wie blaue Zierrathen gewöhnlich sind und dasselbe ist für Schwarz zu sagen. Ferner ist auffallend, dass die blaue Farbe, obschon dieselbe augenscheinlich als Zierde dient, unter gewöhnlichen Verhältnissen niemals oben auf dem Rücken unserer Eidechsenarten sich findet, sondern nur an den Seiten und dass sie, wo sie immer auf der oberen, bezw. auf den Seitenflächen derselben auftritt, unter solchen Verhältnissen niemals grössere Ausdehnung annimmt: stets wird man im letzteren Falle bemerken, dass die Farbe gewissermassen auf die kleinste Ausdehnung beschränkt bleibt, welche unter Anwendung anderer Hülfsmittel möglich ist, wenn dennoch eine bedeutende Wirkung im Sinne der Schönheit erzielt werden soll. So sind die blauen Flecke, welche sich bei der Mauereidechse hinter der Wurzel der Vorderextremitäten finden, so klein, dass sie von früheren Schriftstellern meines Wissens gar nicht erwähnt werden, wie sie z. B. Bonaparte[1]) an keiner Eidechse abbildet [2]). Aber sie sind durch Schattirung des Blau selbst und durch Umrahmung mit Schwarz in verschiedenen Abstufungen zu einer ganz reizenden, pfauenaugenartigen Zierde umgestaltet. Ebenso ist das Blau der äussersten Bauchschuppenreihe sparsam und gleichsam ängstlich gerade an der Linie des Körpers angebracht, welche dann, wenn die Thiere sich behaglich sonnen, den Körper plattgedrückt niederlegen, eben an den Seiten noch sichtbar ist. In grösserer Ausdehnung tritt Blau (ebenso Schwarz

1) Bonaparte, Iconografia della fauna italica. Roma 1832—1841. II. Bd. Amfibi.

2) Auch Duméril kennt sie nicht — er erwähnt bei zwei Varietäten, wie oben bemerkt, nur die ausnahmsweise an den Flanken auftretenden Reihen solcher Augen.

Digitized by Google

bei den nigriventres!) bei unseren Eidechsen gewöhnlich nur an einem Theil der unteren Fläche des Körpers auf, nämlich an der Kehle der Männchen und zwar bei der muralis nur selten und vielleicht nur an Formen, welche unter besonderen Verhältnissen leben, unter solchen Verhältnissen, welche das Blau an ihnen nicht zum Verräther werden lassen [1]).

Die Thatsachen, welche ich späterhin über Anpassung der Mauereidechsen zu berichten haben werde, mö-

1) Bei Lacerta viridis scheint in der That ein solcher Fall vorzuliegen. Es zeigt sich hier die blaue Kehle bekanntlich jeweils zur Brunstzeit beim männlichen Thiere und zwar ist die blaue Fläche hier so gross, dass dieselbe, sobald das Thier den Kopf in die Höhe hält, leicht sichtbar ist. Bei Meran nun, wo ich dieses Thier während mehrerer Tage im Freien beobachtete, fiel mir ganz ausserordentlich auf, wie leicht die blaue Kehle mit blauen Blumen verwechselt werden kann, wie dies z. B. von Weitem auch gegenüber den Blüthen von Vinca möglich ist und es schien mir, als ob die Thiere vorzüglich häufig an Orten vorkämen, an welchen auch solche Blumen wachsen. Die Vinca wuchert bekannlich gerne am Rand von Gebüschen oder in denselben und ganz ebensolche Orte wählt sich Lacerta viridis mit grosser Vorliebe zum Wohnplatze, nämlich Mauern, von welchen aus sie sofort in dichtem, zumal dornigem Gebüsch Zuflucht suchen kann. Auch von anderen Reptilienfreunden wird diese Vorliebe der Smaragdeidechse für das Gebüsch hervorgehoben.

Es fiel mir bei Meran auf, wie ausserordentlich schwer das Thier unter diesen Verhältnissen zu fangen ist. Es ist dasselbe dort ungemein scheu — vielleicht wird es von den Menschen sehr stark verfolgt, weil diese die „Groanzen", wie sie die Smaragdeidechse nennen, thörichterweise, für giftig halten. Bei der Annäherung des Menschen flieht diese sofort entweder in das Gebüsch oder in ein Mauerloch und lange muss man gewöhnlich warten, bis sie sich im Eingang des letzteren vorsichtig den Kopf herausstreckend, wieder zeigt. Im Gebüsch fühlt sie sich sicher und ist das Männchen dem Kundigen dort oft leicht von Weitem an der blauen Kehle, welche wie eine blaue Blume hervorleuchtet, erkennbar. Weil es mir wegen dieser grossen Scheu schwer wurde, die Thiere zu erhaschen, kam ich allmählich auf die Methode, ihnen während oder wo möglich vor der Flucht einen leichten Schlag mit dem Stock auf den Rücken zu versetzen und sie so momentan zu lähmen. War der Schlag nicht zu stark, so erholten sie sich bald wieder vollständig ohne jede schädliche Nachwirkung.

Digitized by Google

gen es rechtfertigen, wenn ich den Satz ausspreche: es können sich auffallende oder leuchtende Farben, es könne sich speciell Blau und Schwarz an in die Augen springenden Stellen des Körpers unserer Eidechsen, — vielleicht einzelne individuelle Fälle ausgenommen — in grösserer Ausdehnung nur eben im Zusammenhang mit bestimmten Lebensverhältnissen, d. h. nur da entwickeln, wo es durch Anpassung an Farben der Umgebung, an die Farben des Bodens oder an die z. B. von Blumen und etwa zugleich durch vorsichtigste Wahl des Aufenthaltsortes — also z. B. in der Nähe von Gebüsch — mehr oder weniger unschädlich gemacht wird oder da, wo die Anpassungsnöthigung wegfällt.

Sesshaftigkeit der Eidechse und ihre Bedeutung für die Bildung von Varietäten.

Wem nicht eingehende Beobachtungen in der freien Natur zu Gebote stehen, der wird leicht geneigt sein, Beziehungen wie die angedeuteten und wie andere, später zu schildernde, in Abrede zu stellen. Wer sich dagegen sorgfältig und andauernd mit dem Studium unserer Thiere auch in ihrem freien Leben abgibt, der wird mehr und mehr finden, dass dieselben in viel ausgeprägterer Weise Lebensgewohnheiten besitzen, die nicht nur auf Erscheinungen ihrer Bildung überhaupt, sondern speciell auch und ganz besonders ihrer Färbung ein Licht werfen. Ich bin nach dem, was ich seit Jahren in Beziehung auf diese Verhältnisse beobachtet habe, davon überzeugt, dass ich nicht zu weit gehe, wenn ich annehme, dass die irgend eine bestimmte Oertlichkeit seit Generationen bewohnenden Mauereidechsenfamilien mit Rücksicht auf ihre Lebensverhältnisse den speciellen Eigenschaften dieser Oertlichkeit in Färbung und Zeichnung hochgradig angepasst sind: selbstverständlich kann aber die Farbe und Zeichnung, welche solcher Anpassung entsprechen wird, nur die Resultirende sein aus zahlreichen und eventuell schwer festzustellenden, im äus-

Digitized by Google

seren Leben unserer Thiere maassgebenden Faktoren — ganz abgesehen von inneren Ursachen und äusseren Einflüssen, welche dabei modificirend, hemmend oder fördernd, in Betracht kommen.

In Rücksicht auf diese Fragen mag mir gestattet sein, noch das Folgende zu bemerken: eingehende Beobachtung der Eidechsen im freien Leben zeigt, dass ein Individuum sich stets nur innerhalb eines begrenzten, sehr beschränkten Gebietes aufhält und dass es innerhalb dieses Gebietes alle Schlupfwinkel und wohl ebenso alle übrigen Verhältnisse, welche seinem Schutze dienlich sind, genau kennt. Einem Jeden, der sich mit dem Fang der flinken Mauereidechse abgegeben hat, ist es bekannt, mit welcher Sicherheit die Thiere, wenn sie verfolgt werden, einem bestimmten Schlupfwinkel zueilen, um darin zu verschwinden. Erreicht man es aber, sie von diesem Schlupfwinkel abzutreiben, so irren sie verzweifelt umher, an zahlreichen Löchern, welche ihnen ebenso gut wie das ihnen bekannte Versteck Schutz gewähren könnten vorüber, und es ist nun häufig nicht schwer, sie so lange zu hetzen, bis sie ermüdet sind und sich dem Verfolger ergeben müssen [1]).

---

1) Eine sehr hübsche bezügliche Beobachtung machte ich vor einigen Jahren, als ich zu Fuss von Italien über den Splügen herüber wanderte, in der Nähe von Chiavenna. Die stark abfallende Strasse ist hier auf langer Strecke, nachdem sie unterhalb Campo dolcino — bei San Giacomo — wiederum in das Bereich der Kastanienhaine eingetreten ist, gegen das Thal hin durch eine niedrige Mauer abgegrenzt, welche damals neu aufgeführt oder ausgebessert, jedenfalls frisch geweisst war. Ich war, als ich im Gebiete des Urgebirges, eines dunkelbraunen Gneiss, in jener Gegend auf der Südseite der Alpen die ersten Mauereidechsen traf, in hohem Grade erfreut zu sehen, wie sehr dieselben der Farbe des Gesteins angepasst sind: es ist eine ausgesprochen braune — kupferbraune — Rasse, die dort lebt. Ich war begierig, einige dieser Thierchen zu erhaschen. Auf der weissen Mauer sass von Stelle zu Stelle ein solches und hob sich von dem Untergrund stark ab. Während des Vorübergehens suchte ich jedes derselben zu fangen — ohne dass ich ihrer unter einem halben Hundert mehr als etwa drei mit dem Stocke hätte treffen können:

Digitized by Google

Es ist, eine grosse Anpassungsfähigkeit und Anpassungsnothwendigkeit bei den Mauereidechsen vorausgesetzt, zu erwarten, dass die

---

es zeigte sich bei dem ersten Fangversuche schon, dass jede Eidechse in der Nähe eines ihr wohlbekannten Loches sass, in welchem sie sofort bei meiner Annäherung verschwand. Ganz dieselbe Erscheinung wiederholte sich bei jeder folgenden: jede hatte Stellung in der Nähe eines solchen Schlupfwinkels genommen, und dieses Verhältniss war um so auffallender, als die neubemörtelte Mauer im Ganzen nur wenige solcher Löcher frei liess. Allerdings, gerade weil die Eidechsen in der Farbe von der weissen Mauer sehr abstachen, mussten sie um so mehr auf ihrer Hut sein.

In meinem Garten beobachte ich seit mehreren Jahren eine Lacerta agilis, die im Sommer, so oft ich komme, sie zu besuchen, nahezu auf derselben Stelle des Grasbodens in unmittelbarer Nähe eines Loches sitzt, welches nach Herausziehen eines Pfahls dort geblieben ist — und in diesem Loche verschwindet das Thierchen bei Annäherung einer Störung. In diesem Jahre hat eine andere ebenda ihren regelmässigen Aufenthalt an einer ganz bestimmten Stelle einer von Tuffsteinen gebildeten, sonnigen Grotte.

Auch Thiere, welchen man wohl noch geringere geistige Fähigkeiten zutraut als den Eidechsen, scheinen in ähnlicher Weise lokalkundig zu sein, mit derselben Sicherheit gewohnte Schlupfwinkel aufzusuchen wie diese. Ein komisches Zeugniss dieser Thatsache habe ich vor Jahren auf Capri mit einem Taschenkrebs — Carcinus maenas — beobachtet. In einem grossen aus den Felsen herausgefressenen, rings vom Meere abgeschlossenen und nur bei hoher See überspülten Wasserbecken stand ein Fischer und verfolgte einen Carcinus, indem er demselben mit beiden zu einem Schöpfapparat vereinigten Händen nachging, um ihn herauszuschöpfen. Der Krebs schwamm in gerader Linie direkt auf die einige Meter entfernte gegenüberliegende Wand des Beckens zu. Sachte, vorsichtig folgte ihm mit den Händen der Fischer, sichtlich erfreut zu sehen, dass der Krebs auf den Felsen zusteuerte, denn zwischen diesem und seinen Händen hoffte er ihn sicher zu fangen — allein, als diese Hände das Thier eben zu greifen vermeinten, mussten sie finden, dass der verfolgte Gegenstand unter ihnen in ein Loch in der Wand geschlüpft war und sie wurden von ihrem enttäuschten Besitzer unter dem Gelächter der zahlreichen Umstehenden, welche dem Fangversuch mit Spannung zugesehen hatten, zurückgezogen. Es ist kaum anders anzunehmen, als dass der Krebs das ganze Becken durchschwommen hatte in sicherer Kenntniss

Digitized by Google

Sesshaftigkeit dieser Thiere, wie man die Thatsache nennen kann, dass sie innerhalb ganz bestimmter, eng begrenzter Gebiete ihr Leben verbringen, von grösster Bedeutung sei für die Einrichtung ihres Kleides nach Farbe und Zeichnung und für die Fixirung bestimmter Variation überhaupt.

Nach meiner bisherigen Ausführung schon dürfte zu schliessen sein, dass sich — von der Bedeutung unbehinderter Wirkung innerer Ursachen für die Gestaltung der Kleidung hier abgesehen — puritanischer Anpassungszwang und der Luxus der Zierrath, welcher der geschlechtlichen Zuchtwahl dient, im Kleide unserer Eidechsen streiten und dass sie sich je nach den Umständen mehr zu Gunsten des einen oder des anderen darin abwägen — dass speciell die Farben Blau und Schwarz am Körper derselben zwar gerne auftreten, dass sie aber an grösserer Ausbreitung durch ständige Auslese soweit beseitigt werden, als dies für die Sicherheit der Thiere nöthig, dass sie nur soweit als Zierden belassen werden, als es mit Rücksicht auf diese Sicherheit möglich ist — dass sie dagegen zur Herrschaft gelangen werden, sobald die Hindernisse ihrer Ausbreitung wegfallen.

Constitutionelle Ursachen können, wenn keine Anpassungsforderungen bestehen, allein zur Bildung von Varietäten führen.

Es muss hervorgehoben werden, um so mehr, als es Allen, die sich nach mir mit der Frage beschäftigt haben, entgangen ist, dass meine Voraussetzung einer

---

seines Schlupfwinkels; und dass von allen Zuschauern eine solche bewusste Absicht des Thieres vorausgesetzt und der Fischer als der Betrogene angesehen wurde, bewies der Spott, den er zum Schaden zu tragen hatte.

Digitized by Google

„Neigung" der Mauereidechse, nach blauen und schwarzen Tönen zu variiren, die Entstehung einer blau und schwarz gefärbten Varietät auf einem isolirten Felsen allein, jedenfalls ohne Zuhülfenahme der Anpassung an äussere Verhältnisse, dann erklären würde, wenn die Thiere auf diesem Felsen keine Feinde hätten.

In diesem Falle müsste die durch „innere Ursachen" begünstigte, eventuell durch äussere Einflüsse, wie Klima, Nahrung geförderte Ausbildung der genannten Farben nach der Isolirung der Eidechsen auf dem Felsen allmählich zur Herrschaft kommen, indem andere Farben, wie Grün und Braun, welche unter den gewöhnlichen Verhältnissen des Bodens und der Vegetation auf dem Festlande oder auf einer grösseren Insel an der Stammform bis dahin allmählich künstlich gezüchtet worden waren und künstlich erhalten wurden, zurücktreten, sobald die Auslese, das „Ausjäten", welches sie am früheren Wohnorte der Thiere erhielt, aufgehört hat. Das Endziel würde unter diesen Voraussetzungen dasselbe sein, gleichviel welche Farbenverhältnisse der Umgebung gegeben sein würden.

Ich werde im Folgenden Gelegenheit bekommen, diese Voraussetzungen zu verwerthen.

Statt der etwas mystischen Bezeichnung „innere Ursachen" werde ich in Zukunft, gemäss ihrer Bedeutung, welche in der stofflichen Zusammensetzung des Körpers gelegene bei der Variation thätige Faktoren begreift, den Ausdruck „constitutionelle Ursachen" wählen und werde eine Eigenschaft, welche wir durch sie zu erklären genöthigt sind, einfach eine constitutionelle nennen.

Farbenstudien an Steinen.

Die Erwartung, welche ich nach Auffindung der Lacerta muralis coerulea hegte, es möchten anderwärts auf im Meere isolirten Felsen ähnliche abgeänderte Formen der Mauereidechse gefunden werden, hat sich erfüllt, nicht

Digitized by Google

so die andere, es möchte durch solche Befunde eine erschöpfendere Erklärung der Erscheinung gegeben werden können, als sie mir an dar Hand meines Materials möglich gewesen ist. Ja, die Frage ist durch diese Befunde scheinbar sogar der Lösung ferner gerückt, indem die Berechtigung meiner Schlussfolgerungen angezweifelt worden ist. Ich glaube aber zeigen zu können, dass dies geschehen ist theils in Folge ungenügend genauer Kenntniss, bezw. Studiums meiner Abhandlung, theils wohl in Folge missverständlicher Auffassung meiner Angaben. Freilich hätte ich durch einige nähere Erklärungen zur Vermeidung dieser Missverständnisse beitragen können. Was aber allerdings hauptsächlich zu Gegensätzen in der Beurtheilung des Gegenstandes führen musste, das ist die Thatsache, dass einige Derjenigen, welche über denselben geschrieben haben, die Schwierigkeiten, die er darbietet unterschätzten und im Glauben, es handle sich dabei um höchst elementare Dinge, ohne jede ernste Untersuchung geurtheilt haben [1]).

---

1) Ich habe hiebei besonders einen Schriftsteller im Auge, welcher zwei Jahre, nachdem meine Mittheilung über Lacerta muralis coerulea in den Würzburger Verhandlungen erschienen war und obschon er diese Mittheilung kannte, durch die Vorgabe abermaliger Entdeckung des Thieres günstige Veranlassung einer Dissertation finden zu dürfen glaubte, in der er dasselbe von Neuem beschrieb und mit einem neuen Namen belegt hat. In der Beschreibung der coerulea und der neapolitanischen Mauereidechse und in der Beziehung der Eigenschaften der ersteren auf die der letzteren, werden deutlich meine Angaben copirt, aber für eigenen Fund ausgegeben. Es ist dieses Verfahren um so schlimmer, als der Thäter dabei die Absicht hatte, meiner angekündigten ausführlichen Abhandlung über den Gegenstand seiner Dissertation zuvorzukommen und es ist um so mehr zu bedauern, dass der Fakultät zu Jena bei Annahme der Dissertation jenes Verfahren entgangen ist, als der Inhalt derselben, soweit er eigenes Produkt des Autors ist, geradezu jeder Kritik spottet. Ich habe mich denn auch seiner Zeit veranlasst gesehen, in einer „Nachschrift“ zu meiner inzwischen erschienenen Abhandlung über „Lacerta muralis coerulea“ diese Dissertation zu beleuchten und will, theils um mein Urtheil zu rechtfertigen, theils um zugleich an dieser Stelle die Theorie zu

Digitized by Google

Was durch meine Schilderung begünstigte Missverständnisse angeht, so muss ich in dieser Beziehung meine

---

erledigen, welche der Autor zur Erklärung der Entstehung der Farbe der coerulea gegeben hat, das Wesentlichste des Inhalts dieser „Nachschrift" folgen lassen.

„Als meine Arbeit über „Lacerta muralis coerulea" eben zur Ausgabe gelangt war, erhielt ich eine Schrift zugesendet, „Ueber die Entstehung der Farben bei den Eidechsen" von Jaques v. Bedriaga, Jena 1874, deren Inhalt mich zu einigen nachträglichen Bemerkungen veranlasst.

Die Thatsache, dass die Farben der einzelnen von Herrn v. B. beobachteten Arten von Eidechsen mit jenen übereinstimmen, die das Chamäleon unter der vermehrten und verminderten Einwirkung des Lichtes erlangt, brachte denselben zur Ansicht, es seien die Farben der Reptilien überhaupt unmittelbar und ausschliesslich entstanden durch Einwirkung des Lichtes, in der Art, dass durch successives Emporsteigen des in der Haut befindlichen „schwarzen Pigments" und schliessliche Superposition desselben über das ursprünglich darüberliegende „weisse Pigment" im Laufe der Zeit allmählich dunklere Töne hervorgebracht wurden, gleichwie das Chamäleon durch dieselbe Einwirkung momentan dunkler wird. Als Urform der Eidechsen wird daher eine „Lacerta alba" angenommen, eine Hypothese; die sich dadurch rechtfertigen soll, dass die Jungen der Eidechsen gewöhnlich hell gefärbt oder weiss aus dem Ei schlüpfen. (!)

Der Herr Verfasser suchte so, wie er sagt, „eine philosophische Art und Weise im Behandeln der Objekte" an Stelle der Arbeitsmanier der bisherigen Herpetologen zu setzen, deren Versuche, die in Rede stehende Frage zu lösen, ihm, weil sie „uns auf eine so zu sagen nackte oder wenigsagende Ursache hinweisen — — — so viel als nichts gelten" (S. 4).

Die Arbeiten von Leydig und Wittich über den Gegenstand sind Herrn v. B. offenbar unbekannt.

Wie er bemerkt, wagte er auch ohnedies lange nicht, seine Ansichten auszusprechen, denn es fehlten ihm noch Eidechsen, welche die schwarze Farbe zeigen, die das Chamäleon unter starkem Lichteinfluss erlangt. „Erst die Reise nach Italien" sagt er auf S. 6, „mein Aufenthalt im vergangenen Frühling auf der Insel Capri, halfen mir aus der Verlegenheit, denn ich kam in den Besitz einer Eidechse, welche die schwarze Farbe zeigte." Auf S. 16 beschreibt Herr v. B. nun unter dem Namen „Lacerta faraglionensis", wenngleich in hohem Grade mangelhaft, so doch erkennbar genug — die Lacerta muralis coerulea als diese Eidechse und fügt bei: „Unzweifelhaft

Digitized by Google

Farbenbezeichnung beschuldigen oder vielmehr den Umstand, dass ich die Bedeutung derselben nicht ausdrücklich

---

ist die Faraglione-Eidechse eine Varietät der Lacerta muralis neapolitana. Ich fand sie auf dem Faraglione-Felsen bei Capri." (!!) Schon vorher werden als Kennzeichen der neapolitanischen Mauereidechse die blauen Augen über der Wurzel der Vorderextremitäten genannt und in der Beschreibung der „faraglionensis" werden die grünen erwähnt und beide aufeinander bezogen — Alles ohne Hinzufügung von Citaten, welche den Leser vor dem Irrthum zu bewahren geeignet wären, als habe der Herr Verfasser irgend etwas Neues aufgefunden oder beschrieben.

Citirt wird allerdings mein im Juli 1872 in der physikal.-med. Gesellschaft zu Würzburg gehaltener und in deren Sitzungsberichten im Auszug niedergelegter Vortrag, in welchem ich von meiner Entdeckung der Lacerta muralis coerulea zuerst Kenntniss gegeben, dieselbe beschrieben und vorgezeigt, benannt und auf die neapolitanische Mauereidechse zurückgeführt habe, allein citirt nur als Appendix und nur um einige Ausstellungen an den darin enthaltenen Bemerkungen über den Werth des Thieres als Art zu machen, Ausstellungen, welche durch meine jetzt veröffentlichte ausführliche und damals angekündigte Abhandlung, deren Erscheinen abzuwarten nicht in den Intentionen des Herrn v. B. gelegen ist, gegenstandslos gemacht sind.

Die Hypothese des letzteren nun stützt sich im Speciellen auf die Theorie Brücke's über den Farbenwechsel des Chamäleons und zwar, mit seinen eigenen Worten ausgedrückt, in folgender Weise: nach Brücke's Ansichten „können wir sagen, dass die ursprünglich (nämlich bei den ungefärbten Ureidechsen) gelb erscheinenden Stellen bei den Eidechsen durch die Strahlenwirkung grün und dass die weiss erscheinenden grau, blaugrau, violetgrau oder schwarz werden. Bei einigen Exemplaren möglicherweise war die Zahl der ursprünglich weiss gefärbten Stellen eine geringe nur . . . . . auf diese Weise wurde die grüne die prädominirende Farbe. Die hie und da zerstreuten grauen, vielleicht auch schwarzen Stellen verschwanden mit der Zeit, indem sie durch die herrschende Färbung verdrängt wurden." (!!)

Desshalb sei die Lacerta viridis eine der ältesten Eidechsen.

Ihr Bauch aber sei weiss geblieben, weil sie wesentlich auf der ebenen Erde krieche.

Die Thatsache, dass ihre Kehle zuweilen blau wird, rührt daher, dass das Thier gerne den Kopf in die Höhe hält und so die Kehle dem Einfluss der Sonne preisgibt. (!!)

Digitized by Google

hervorgehoben habe und hole ich dies hier schon desshalb nach, weil es für meine nachfolgenden Beschreibungen

---

Ebenso ist die Seitenschuppenreihe jederseits blau, weil dieselbe gleichfalls dem Einfluss der Sonne ausgesetzt wird, wenn die Eidechsen sich, wie gewohnt, im Sonnenlicht platt auf die Erde legen.

Die coerulea ist am Bauche blau, weil sie den Bauch beim Aufsteigen an den senkrechten Wänden des Felsens der Sonne aussetzt. Ihr Rücken ist schwarz, weil die Thiere oben auf dem Felsen, wo sie sich hauptsächlich aufhalten, sich beständig der Sonne aussetzen. (!!)

Das Auge über der Wurzel der Vorderextremitäten ist bei der coerulea grün, weil es durch das gewohnte Anstemmen des Knies an den Körper gewöhnlich im Schatten liegt — und aus derselben Ursache sind die entsprechenden Stellen bei der neapolitanischen Mauereidechse — blau! Ich bemerke hier, dass Herr v. B. den Augenflecken in seinen Zeichnungen eine Lage und auch eine Grösse gibt, welche sie in Wirklichkeit nicht besitzen, aber allerdings besitzen müssten, wenn seine Hypothese begründet wäre. Ihrer hatsächlichen Lage nach können sie nur zufällig in den Schatten zu liegen kommen. Dagegen liegen die Knie-, Ellbogen-, Vorderarm- und Oberschenkelbeugen fast stets im Schatten, sind aber trotzdem nicht anders gefärbt als die Umgebung.

Der Herr Verfasser wünscht eine Kritik seiner „Theorie".

Durch Beachtung der zum Theil absoluten Widersprüche, welche in seinen eigenen Sätzen liegen, durch das Studium der Arbeiten Leydig's und Wittich's, endlich durch einen Versuch, die folgenden Fragen zu beantworten, sowie die schon angeregten Einwände zu entkräften, wird er diese Kritik leicht selbst auszuüben im Stande sein.

Warum ist die Lacerta muralis nigriventris am Bauche schwarz, am Rücken hell gefärbt?

Warum kommt die Lacerta vivipara schwarz aus dem Ei und wird später heller?

Warum sind die Reptilien der in Sonnenstrahlung glühenden Wüste nicht schwarz, sondern von der Farbe des Sandes?

Warum sind gerade die tropischen Reptilien gegenüber den unsrigen in glänzende, vielfach sogar bunte Farben gekleidet, nicht schwarz, oder, wie jene so oft, braun?

Warum ist speciell unsere deutsche Mauereidechse braun und wird um so heller — grün, gelbgrün u. s. w. — gefärbt, je mehr man nach Süden kommt?

Digitized by Google

wichtig ist. Ich habe die Bezeichnung „graublau" bis „schwarzblau", durch welche ich den Rücken der Lacerta

---

Warum ist, wie Leydig erwähnt, die Kehle des Männchens der Lacerta viridis viel häufiger blau, als die des Weibchens — hält dieses vielleicht den Kopf weniger oft in die Höhe?

Warum sind die blauen „Seitenstreifen" der muralis ebenfalls häufiger und stets ausgebildeter beim Männchen vorhanden, als beim Weibchen, welches sich doch ebenso wie jenes in platter Lage auf der Erde sonnt? Warum tritt diese blaue Zierde der Flanken nicht in Form eines ununterbrochenen Streifens auf, ist vielmehr nur auf dieses und jenes Schildchen beschränkt, während die dazwischenliegenden weiss bleiben, wenn die Sonne sie unmittelbar hervorgerufen hat? Herr v. B. sagt allerdings von der neapolitanischen Mauereidechse „die erste longitudinale Bauchschuppenreihe ist blau", was wiederum ganz mit seiner Hypothese übereinstimmen würde — wenn es richtig wäre.

Woher die weissen Rückenstreifen mancher Eidechsen? — eine Frage, welche sich übrigens der Herr Verfasser für die Lacerta viridis selbst aufwirft.

Warum sind die Flecken über den Vorderextremitäten scharf umgrenzte, offenbar eine Zierde darstellende Augen? Warum befinden sich ebensolche Augen oben auf der Oberfläche der Hinterextremitäten bei der coerulea? Warum werden diese Augen im Winter dunkel wie ihre Umgebung? Warum werden ebenso die Hinterextremitäten der männlichen coerulea im Sommer grün, während sie im Winter nahezu schwarz sind? Warum wird endlich die Oberseite des Schwanzes im Sommer heller gefärbt?

Sapienti sat! . . . . . .

Allein auch die anatomische Begründung fehlt der Hypothese des Herrn v. B. durchaus. Statt anatomischer Thatsachen führt derselbe eine schematische Figur vor, welche auf Alles eher als auf den Bau der Eidechsenhaut sich zurückführen lässt. So finden auf seine Schrift mit Fug und Recht die Worte Lessing's Anwendung:

„In diesem Buche steht viel Wahres und Neues,
Aber das Neue ist nicht wahr und das Wahre ist nicht neu."

Auf diese meine Aeusserung hin hat der russische Autor ein Pamphlet gegen mich veröffentlicht, dessen Inhalt wohl zu dem Niedrigsten gehört, was unsere Literatur seit Jahrzehnten aufzuweisen hat. Nicht nur werde ich darin auf unbezeichenbare Weise angegriffen, sondern auch Professor Leydig wird mit den Charakter beschmutzen sollenden Beschuldigungen bedacht — aus keinem anderen Grunde als desshalb, weil er in der Frage nach den Ursachen

Digitized by Google

coerulea erklärte, in der Weise verstanden, dass ich mit der ersten Hälfte des zusammengesetzten Wortes, mit „Grau", bezw. „Schwarz" die Hauptfarbe ausdrücken wollte, mit der zweiten Hälfte dagegen die Nebenfarbe. „Es sollte also „Graublau" heissen: „Grau mit bläulichem Ton"

---

der Dunkelfärbung der Eidechsen meiner Ansicht entsprechend und gegen die des Pamphletisten sich ausgesprochen hatte. Niemand, der diese Angriffe kennt, wird mir zumuthen mögen, ihren Urheber einer Erwiderung zu würdigen, noch wird er selbst Anderes von mir erwarten, als dass ich auch seine mir später oder etwa noch in der Zukunft zu Tage tretenden literarischen Produktionen als nicht existirend betrachte. So würde ich ihn sicher auch an dieser Stelle nicht berührt haben, wenn mich nicht der Inhalt einer weiteren inzwischen über unseren Gegenstand erschienenen Schrift nöthigte, dies zu thun. Der Pamphletist hatte eine ganze Reihe meiner Angaben ohne Gegenbeweis einfach als unrichtig bezeichnet. In einer Abhandlung betitelt: Lacerta Lilfordi und Lacerta muralis, Würzburg 1877 von Dr. Max Braun, hat deren Autor sich ohne jede Begründung regelmässig auf die Seite desselben gestellt. Er geht darin so weit, auf S. 2 zu sagen, es seien meine Behauptungen betreffend die Beziehungen der Farben der Faraglione-Eidechse zu jenen des Wohnorts von dem Pamphletisten „als unwahr zurückgewiesen" worden. Dass ich auf Grund des Inhalts einer solchen Schrift, wie sie das Pamphlet ist, der Unwahrheit geziehen, und dass meine Urtheile überhaupt denjenigen eines Schriftstellers nachgestellt werden, über dessen Leistungen auch Herr Dr. Braun, da er seine Abhandlung und meine Illustration derselben kannte, nicht im Zweifel sein konnte, dies beklage ich von allgemein moralischen Gesichtspunkten aus um so mehr, weil Herr Dr. Braun als Assistent am zoologischen Institut der Universität Würzburg wissen musste, dass mir eine bestimmte Erklärung für seine Stellung gegen mich sehr nahe liegen werde, eine Erklärung, die, wie er sich leicht überlegen mochte, bei mir nur in erhöhtem Masse das Gefühl des Mitleids erwecken konnte, welches unter der Maske der Wissenschaft ausgeübte persönliche Angriffe an sich schon hervorrufen.

Um zu zeigen, wie wenig gerechtfertigt die Ausstellungen an meinen Angaben sind, werde ich für diese da, wo ihnen Herr Braun die Berechtigung abspricht, gelegentlich eintreten, obschon, wie ich wohl hoffen darf, das neue Material, welches ich im Laufe meiner vorliegenden Abhandlung und ihrer Fortsetzung vorführen werde, zur Genüge selbst für die wesentlichen meiner Auffassungen sich verwenden wird.

Digitized by Google

oder „Bläulichgrau" u. s. w. Es ist diese Art der Bezeichnung entsprechend der von Chevreul in seiner Farbenscala angewendeten. Ich hätte ihre Bedeutung, als ich sie in der Abhandlung über Lacerta coerulea annahm, aber um so mehr hervorheben sollen, als sie mit dem vulgären Sprachgebrauch nicht überall übereinstimmt. Allein ich unterliess dies, weil meine Abbildungen deutlich genug wiedergeben, was ich unter meinen Farbenbezeichnungen verstanden wissen wollte und bedeutet es doch z. B. in Hinblick auf die Fig. 1 und 2 meiner Taf. I. [1]) die Negation alles wissenschaftlichen Ernstes, wenn mir auf Grund meiner Beschreibung eine „himmelblaue" Eidechse untergeschoben wird, doppelt leichtfertig, wenn dies auf Grund der Bezeichnung coerulea geschieht. Denn coeruleus heisst bekanntlich nicht himmelblau, 'sondern: „blau im weitesten Sinne des Wortes, die Scala von dem schönen Blau des südlichen Himmels mit Einschluss des Indigoblaues, des Waidblaues, des Blaues der menschlichen Augen, selbst der blaugrünen Farbe, ebenso wie die blaugraue nicht ausgenommen, bis herab zur dunkeln Beere des Laurus tinus, die schwarz ist mit stahlblauem Anfluge [2])." Da nun die Farben unserer Eidechse aus Schwarz, Blau und Grün bestehen, bezw. gemischt sind, indem ihre Oberseite in der mittleren Rückenzone fast schwarz ist — schwarz mit bläulichem Ton, wobei das Blau deutlicher nach der Häutung hervortritt, während das Schwarz besonders unter der Einwirkung des Sonnenlichts mehr zu einem dunkeln Grau mit blauem Ton abgeschwächt wird — während nach den Flanken mehr und mehr Blau zunimmt, um als volles Meerblau die Unterseite zu zieren; da endlich dieses Blau gegen die Schwanzwurzel hin und auf der Oberfläche der hinteren Extremitäten, vorzüglich beim Männchen während der Brunstzeit, in Blaugrün bis Broncegrün übergeht, welche Farbe auch die schönen Augenflecke hinter der Wurzel der Vorderextremitäten und auf den

1) eben meiner Abhandlung über Lacerta coerulea.

2) Klotz Wörterbuch d. latein. Sprache. Braunschweig 1877.

Digitized by Google

Oberschenkeln beim Männchen besitzen — da also alle Farben an dem Thiere vorkommen, welche das Wort coeruleus bezeichnet, so konnte ich wohl einen besseren Namen als eben diesen für die Farbe und für das Thier überhaupt nicht finden [1]).

Ebenso hat man auf Grund der Bezeichnung „graublau" d. i. bläulichgrau, mit der ich die Farbe beschrieb, welche das Gestein von Capri hat, gegen blaue Felsen gekämpft. So glaubte mir Herr Giglioli, allerdings, wie ich später beweisen werde, ohne dass er meine Abhandlung zuvor gelesen hatte, in einem in der englischen Zeitschrift Nature [2]) enthaltenen Artikel mit Grund entgegenzutreten, indem er die Farbe des Faraglionefelsens als „grau" bezeichnet mit den Worten: „pace Dr. Eimer the Faraglione is gray."

Würde Herr Giglioli den Inhalt meiner Schrift gekannt haben, so hätte er — ganz abgesehen davon, dass mein „Graublau" und sein „Grau" einen Gegensatz nicht bilden — gewusst, dass ich meine Ansicht von der Anpassung der Lacerta coerulea an Verhältnisse des Bodens durchaus nicht auf die Gesammtfärbung des Faraglionefelsens bezogen habe. Ich sagte nämlich: „Es besteht der Fels, wie die Insel Capri selbst, aus Kalkstein. Dieser Stein hat eine graublaue und, wie ich auf der Insel beobachtete, da, wo er nur wenig betreten ist, häufig eine fast schwarzblaue Farbe. So besonders in Hohlrinnen, Spalten und Klüften, welche an allen dem Unwetter und dem Anprall der See besonders zugänglichen Stellen aus

---

1) Herr Braun motivirt die Annahme des neuen Namens, welchen der zweite „Entdecker" der Eidechse — der es übrigens, nebenbei gesagt, wenigstens dahin gebracht hat, z. B. in Brehm's Thierleben als solcher mit zu figuriren — dieser gibt, durch die Bemerkung, dass „coeruleus" eine Eigenschaft bezeichne, welche mehreren Varietäten der Mauereidechse zukomme. Es dürfte dies nach Obigem kaum zutreffen und es ist mir wenigstens keine Mauereidechse bekannt, für welche die Bezeichnung coerulea passend wäre wie für die vom Faraglione.

2) Jahrg. 1879. Vol. XIX. (Dezember. 1878).

Digitized by Google

dem Gestein herausgefressen sind, so dass dieses häufig zu einem Gerippe von scharfen Spitzen, Zacken und Graten zernagt ist.“ [1]) Ich habe somit nicht den ganzen Felsen, sondern bestimmte Stellen des Gesteins für die Anpassung besonders in Anspruch genommen, wie ich denn auch den in die Rinnen fallenden Schatten mit zur Erklärung beizog.

Nun ist aber gegen mich die Behauptung aufgestellt worden, es sei das Gestein der Insel Capri nicht etwa grau mit bläulichem Ton, sondern vielmehr rothgelb oder gelbroth. Wäre dem so, so würden allerdings irgendwelche Beziehungen der Farbe der Eidechse an Farben des Bodens schwerlich wahrscheinlich und meine Beschreibung würde unverständlich sein. Ich habe die Auflösung dieses Widerspruchs schon vor vier Jahren auf der Münchener Naturforscherversammlung gegeben [2]) und will die Frage, da sie Bedeutung für die folgenden Ausführungen hat, hier wiederholt behandeln.

Es ist Thatsache, dass ein grosser Theil der Felswände von Capri okerfarben ist. Wenn man z. B. mit dem Dampfschiffe von Neapel herkommt und sich den senkrechten ins Meer abfallenden Felswänden nähert, welche sich in der Umgebung der blauen Grotte finden, und nicht minder, wenn man die nach Süden abfallenden Felswände betrachtet, welche die piccola marina und Umgebung bilden, so wird man diese Farbe sehen. Auch ein grosser Theil der Wände des äusseren Faraglione-Felsens und zwar gerade diejenige Wand, welche dem Beschauer zugekehrt ist, wenn dieser sich auf der Stelle befindet, von welcher aus man die Faraglioni gewöhnlich zum ersten Male sieht — auf der punta di Tracara — hat diese rothgelbe Farbe. So mag Demjenigen, welcher sich mit einem Blick auf einzelne Theile der Insel begnügt hat, nach der Rück-

1) Lacerta mural. coerulea S. 36.

2) Amtlicher Bericht der 50. Versammlung deutscher Naturforscher zu München 1877. S. 180. Sitzung der Section für Zoologie vom 21. September.

Digitized by Google

kehr in die Heimath der Eindruck vorschweben, es sei das Gestein der ersteren überhaupt gelbroth. Wer sich aber ordentlich umsieht, dem wird auf den ersten Blick nicht entgehen können, dass diese gelbrothe Farbe nur eben an einzelnen Theilen der Insel vorkommt und zwar immer nur an durchaus senkrecht abfallenden Felswänden, an welchen überdies unsere Eidechsen nicht leben und ferner, dass diese Färbung, so ausgedehnt sie an solchen Flächen sein kann, nichts Anderem den Ursprung verdankt, als einem Niederschlag von Eisenoxydhydrat, welcher aus dem im Laufe der Jahrhunderte an den Felswänden herabgelaufenen, bezw. aus denselben hervorgesickerten Wasser zurückgeblieben ist. Solche o k e r gefärbte Stellen sind ja eine ganz gewöhnliche Erscheinung an Felswänden — an den Felsen von Capri nehmen sie nur ausnahmsweise grosse Flächen ein — die Ursache ihrer Entstehung aber erklärt es, dass sie nirgends auf den Kuppen der Felsen, nirgends auf den betretbaren Flächen der Insel, sondern eben nur an senkrecht abfallenden Felswänden vorkommen. Das ist das gelbrothe Gestein der Insel Capri.

Was nun meine vorhin wörtlich angeführte eigene Schilderung betrifft, so muss ich bemerken, dass ich dieselbe niedergeschrieben habe, nachdem ich schon längere Zeit wieder fern von Capri, in der Heimath war — andernfalls würde ich sie allerdings wohl mehr ins Einzelne gehend gegeben haben, statt, wie ich gethan, nur Das hervorzuheben, was nach meiner Ansicht für die Erklärung der Farbe der Eidechsen von Bedeutung ist. Ausserdem war ich damals über die Ursache der graublauen oder schwarzen Färbung einzelner Theile des Gesteins in einem Irrthum befangen, der sich mir erst bei einem weiteren Besuch der Insel völlig löste, nachdem mein Freund Langerhans inzwischen auf meinen Wunsch Augenschein von den Verhältnissen an Ort und Stelle genommen und mir darüber berichtet hatte. Das Ergebniss dieses Berichtes und der neuen Untersuchung war dies, dass das Gestein der Insel Capri in der That überall da, wo es wenig betreten ist, von jenen senkrecht abfallenden, rothen Wänden abgesehen, eine graublaue Farbe hat — wie denn

Digitized by Google

auch Herr Giglioli thatsächlich in Uebereinstimmung mit meinen Angaben den Faraglionefelsen als grau bezeichnet, nicht als gelbroth — ferner dass es stellenweise schwarzblaue bis schwarze Töne zeigt, indem Theile der Felsen wie mit Russ angestrichen oder mit Tinte bespritzt aussehen. Die graublaue Farbe findet sich im Gegensatz zu der gelbrothen an dem weitaus grössten Theil der Felsen, überall besonders auf den Kuppen derselben. Ich hatte nur in der Meinung geirrt, diese Färbung rühre überall von dem frischen Bruche des Gesteines her, trete überall da zu Tage, wo das Gestein sich in seiner jungfräulichen Beschaffenheit zeige, während es sonst unter dem Einfluss der Witterung sehr verschiedene Farben erlangt habe. Es war aber dieser Irrthum desshalb sehr verzeihlich, weil er auf der Thatsache beruhte, dass ein Theil der frischgebrochenen Steine der Insel jene Farbe wirklich hat. Zum Zweck des Strassenbaues nach Anacapri hinauf wurden vor wenigen Jahren in grösserer Ausdehnung Felsen abgesprengt, und man wird heute und lange noch dort die Stellen finden, welche meinem Urtheil zu Grunde lagen. Dass das Gestein nicht an allen Theilen der Insel auf dem frischen Bruche dieselbe Farbe hat, dass es sogar meistens und speciell auch am Faraglionefelsen auf dem frischen Bruche viel heller als auf der Oberfläche ist, konnte ich damals nicht annehmen.

Der graublaue Ton, welchen das Gestein auf dem grössten Theil seiner Oberfläche zeigt, rührt nicht vom frischen Bruche her, sondern im Gegentheil von einem Ueberzug von mikroskopischen Flechten, welche meist so fein in das Gestein hinein gewuchert sind, dass erst eben das Mikroskop über ihr Dasein und damit über die Ursache der Färbung aufklärt. Die ganzen Apenninen und das ganze Kalkgebirge der Alpen haben von dieser Flechte auf der Oberfläche einen graublauen Ton. Dabei muss aber ausdrücklich bemerkt werden, was übrigens selbstverständlich ist, dass die Färbung dieser Gebirge, besonders wenn sie von ferne oder doch in einiger Entfernung gesehen werden, sehr nach der Beleuchtung wechselt, und dass sie dann zuweilen ganz hell,

Digitized by Google

fast weiss erscheinen kann. Man wird indessen stets um so sicherer erkennen, dass die wirkliche Farbe ein Graublau, d. i. ein Grau mit blauem Ton ist, je näher man an das Gestein herankommt und man wird nun sehen, dass dieser Ton in verschiedenen Schattirungen variirt, zuweilen sogar zu reinem Blau, zu hellerem oder dunklerem oder zu vollem Schwarz sich steigernd. Solche blaue, schwarzblaue oder schwarze Töne sind dann meist Flecken — tintenkleksartig auf kleineren oder grösseren Strecken verbreitet — am liebsten nehmen sie die oberen Flächen, die Kuppen der Steine und Felsen ein und verbreiten sich von hier wie herabfliessend auch auf die Seitenwände. Offenbar begünstigt auch ihre Bildung der Einfluss der Witterung — Licht und Regen. Die Mauern, welche auf Capri den Grundbesitz einzäunen, sind aus lose übereinander gelagerten Steinen zusammengefügt. An alten Mauern sind diese Steine an der freien, dem Lichte zugekehrten Oberfläche von jenen Farbentönen überzogen. Wird aber eine solche Mauer etwa umgesetzt, so dass diejenigen Flächen der Steine nun zum Vorschein kommen, welche früher die inneren waren, so wird sie heller, aber sie sieht jetzt auch sehr wenig malerisch, nüchtern aus.

Nachdem ich einmal auf diese Farbentöne und auf ihre Ursachen aufmerksam geworden war, hat mir ihr Studium viele Freude gemacht und dies immer mehr, je mehr ich mich mit ihnen abgab. Der malerische Gesammteindruck von Felsen und altem Gemäuer hängt von ihnen zu einem grossen Theile ab, ohne dass dies dem Beschauer gewöhnlich klar zum Bewusstsein kommt. Ist dies aber geschehen, so ist nicht nur das Verständniss, sondern auch der Genuss der Landschaft um ein Vielfaches grösser und vor Allem hat jetzt die Erinnerung eine Handhabe, um aus vorhandenen Einzelheiten das Gesammtbild wiederherzustellen. Wie mit dem Pinsel angemalt sieht man die blauen und schwarzen Töne an den Felsen oder häufig machen sie den Eindruck als ob sie durch ausgegossene Farbe entstanden wären. Das Okergelb, welches an den senkrecht abfallenden Flächen noch hinzukommt, erhöht die malerische Wirkung. In manchen Gegenden über-

Digitized by Google

wiegen die dunkeln Färbungen sehr. Am ausgeprägtesten fand ich sie in einem der Felsendurchgänge — der Klausen — welche die Eisenbahn auf dem Wege von Verona nach Botzen durchfährt — die ganze Schlucht ist hier in weiter Ausdehnung in blauen und schwarzen Tönen gefärbt. Auch auf der Via mala sieht man sehr malerische Farben. Ausgezeichnet malerisch machen sich aber Theile des Innern vom Colosseum in Rom, sobald man einmal auf die bezüglichen Verhältnisse aufmerksam geworden ist: befindet man sich auf der oberen Zuschauergallerie, also in dem Raume, welcher früher vom Zeltdache unmittelbar überspannt war, so sieht man aus den Wänden hervorragende, von einem prächtig blauen Tone überzogene Steine und man gewahrt alsbald, wie sehr diese Farben in Verbindung mit anderen, welche unter dem Einfluss der Witterung am Gestein im Laufe der Jahrhunderte entstanden sind, zu der Schönheit der Ruine beitragen. Aber überall wo Kalkgebirge oder wo sonst helle Steine lange den Einwirkungen der Witterung preisgegeben sind, braucht man nicht weit zu gehen, um blaue, graublaue oder schwarze Ueberzüge der geschilderten Art zu finden. Der Jurakalk der schwäbischen Alb bietet oft schöne solche Verhältnisse und mancher durch Jahrhunderte aufgeworfene Steinhaufen im Walde und mancher alte Grenzstein wird bei Beachtung seiner altehrwürdigen Farben zu einem malerischen Gegenstande.

Um auf die Insel Capri zurückzukommen, so hat also, von den senkrecht abfallenden Wänden, deren Färbung durch Eisenoxydhydrat hervorgerufen ist, abgesehen, das Gestein überall da wo es wenig oder gar nicht betreten ist, eine graublaue Grundfarbe, die Betonung auf Grau gelegt, also Grau mit blauem Ton. Vielfach, insbesondere an den Kuppen der Felsen, wird die Farbe dunkel Graublau, zuweilen mit starkem Hervortreten des Blau und häufig zeigen sich kleine oder grosse dunkelblaugraue oder selbst schwarze Flecke an ihnen.

Ohne dass ich die Ursache dieser Färbung zuerst richtig erkannte, hatte ich doch genau beobachtet, indem ich hervorhob, dass die geschilderte Farbe überall da deut-

Digitized by Google

lich sich zeigt, wo das Gestein nicht betreten ist: da dieselbe mikroskopischen Flechten ihren Ursprung verdankt, wird sie überall da verdrängt, wo die Fusstritte des Menschen häufig auftreten und an solchen Stellen kommt nun die hellere ursprüngliche Farbe des Gesteins wiederum zum Vorschein.

Schwarze Farbe hat das Gestein, von jenen Flechtenflecken abgesehen, auch überall da, wo es häufig der Einwirkung des Seewassers ausgesetzt ist oder da, wo es dieser Einwirkung in früherer Zeit lange ausgesetzt gewesen sein mag. So umzieht ein schwarzes Band von bedeutender Höhe, mindestens 10 m hoch, den Fuss der Felsen vom Meeresspiegel an aufwärts und dieselbe Farbe bedeckt alle jene, meist dazu noch stark zerklüfteten Felsparthien, welche zeitweise vom Meere überspült werden. Diese Theile hatte ich im Auge bei meiner ersten Schilderung mit den Worten: „so besonders in Hohlräumen, Spalten und Klüften, welche an allen dem Unwetter und dem Anprall der See besonders zugänglichen Stellen aus dem Gestein herausgefressen sind, so dass dieses häufig zu einem Gerippe von scharfen Spitzen, Zacken und Graten zernagt ist."

Es handelt sich somit um zweierlei, um graublaue oder schwarze Färbungen, welche in grösserer Ausdehnung oder in Flecken die Felsen überziehen an Stellen, welche das Seewasser nicht erreicht und um schwarze Farbe an allen jenen Theilen der Felsen, die zeitweise von der See überspült werden.

Ich bin nicht oben auf dem Faraglione gewesen und kann nicht sagen, ob der Stein dort, in der Nähe betrachtet, stellenweise dieselben dunkeln Töne zeigt, wie sie z. B. gegenüber auf der Insel in der Umgebung der Tracara herrschend sind. Ich sagte: „Es besteht der Fels wie die Insel Capri selbst aus Kalkstein. Dieser Stein hat eine graublaue und, wie ich auf der Insel selbst beobachtete, da wo er wenig betreten ist, häufig eine fast schwarzblaue Farbe." Ich habe mich also auf die Verhältnisse der Insel bezogen, welche mir allein unmittelbar zugänglich waren. Hier, gegenüber dem Faraglione setze

Digitized by Google

man eine Lacerta coerulea auf die graublau überzogenen Kuppen der Felsen, wie sie da und dort aus dem Boden hervorragen, während das Sonnenlicht auf den Rücken des Thieres wirkt und Niemand wird mir bestreiten mögen, dass dasselbe durch seine Farbe auf dem Gestein sehr geschützt sei. Ich hatte keinen Grund anzunehmen, dass die Oberfläche der Felsen oben auf dem Faraglione, den nur selten ein Fuss betritt, anders beschaffen sei als hier. Dabei habe ich aber noch gar nicht Rücksicht genommen auf die fast schwarzen oder geradezu schwarzen Färbungen, welche sich am Fusse der ganzen Küste, auch am Faraglione, in bedeutender Höhe hinziehen, auch nicht auf vereinzelte sehr dunkle Flecke wie sie überall an den Felsen der Insel da und dort sich finden und wie sie wohl auch oben auf dem Faraglione angenommen werden dürfen, noch endlich auf Spalten und Risse und auf Schatten, die ich zur Erklärung des Schutzes eines kleinen dunkeln Reptils auf pflanzenarmem Boden beigezogen habe. Darauf gehe ich alsbald näher ein. Hier wiederhole ich nur noch ausdrücklich, dass ich niemals die Gesammtfarbe der Felsen von Capri, bezw. des Faraglione als mit derjenigen der Lacerta coerulea identisch bezeichnet habe.

Ich darf aussprechen was ich schon in München bemerkt habe, dass Jedermann, der mit mir an Ort und Stelle die Verhältnisse angesehen hat, jede andere Schilderung als die meinige für unbegreiflich erklärte — so u. A. Dr. Bonnet aus München, der im Jahr 1877 mit mir auf Capri war, so auch Oskar Schmidt, der auf Grund einer ihm von mir mündlich weiter ausgeführten Beschreibung sich auf meine Bitte die Verhältnisse in Bezug auf die Frage näher ansah und der auf der Münchner Versammlung meine Angaben durchaus bestätigt hat [1]). Wenn sich andere Stimmen geltend machten, welche die Farbe des Gesteins als Grau mit einer kleinen Mischung von Gelbroth bezeichneten, so beruhen dieselben auf dem Eindruck, welchen die Gesammtfarbe aus einiger Entfernung

1) Man vergleiche den amtlichen Bericht der Verammlung.

Digitized by Google

gesehen besonders bei gewissen Beleuchtungen unzweifelhaft machen kann; sie berühren meine Schlussfolgerungen nicht.

Schutz dunkler Eidechsen auf pflanzenarmem Felsboden.

In allen Fällen, in welchen seit meiner Beschreibung der Lacerta coerulea dunkle Eidechsen auf isolirten Felsen bekannt geworden sind, wurden diese Felsen als pflanzenarm beschrieben und wahrscheinlich ist auf allen derselben im hohen Sommer der wenige vorhandene Pflanzenwuchs vertrocknet, ohne Grün, so dass grüne Eidechsen nur während ganz kurzer Zeit des Jahres, im Frühling, einigen Schutz durch Anpassung an Pflanzengrün und auch dann nur an einzelnen Stellen ihres Wohnorts haben könnten, während des grössten Theils des Jahres aber gar keinen. Ich habe nun zum Schutz der Eidechsen auf solchem pflanzenarmem Felsboden die dunkler gefärbten Stellen desselben, sowie die Risse und Spalten und die auf zerklüftetem Boden geworfenen Schatten beigezogen.

Meinen Erfahrungen nach dürften, wenigstens abgesehen von den regenlosen Gebieten der Erde, kaum irgendwo Felsen vorkommen, auf welchen sich nicht stellenweise — mag im Uebrigen ihre Gesammtfarbe sein welche sie wolle — jene von mikroskopischen Flechten verursachten dunkeln bis schwarzen Ueberzüge finden [1]). Durch ausgedehnte diesbezügliche Beobachtungen habe ich mich überzeugt, dass Felsoberflächen, welche die jungfräuliche, etwa weisse oder hellgelbe Farbe des Materials, aus welchem der Fels besteht, ungetrübt zeigen, gewöhnlich nur da sich finden, wo jene Oberfläche kürzlich erneuert worden ist. Derartiges sah ich z. B. an der Südspitze von

---

1) Nur in regenarmen Ländern, wenigstens im südlicheren Egypten und in Nubien soweit ich aus eigener Erfahrung berichten kann, fehlen diese Ueberzüge oder treten doch nur sehr spärlich auf. Allein es erleiden auch hier die Oberflächen selbst des härtesten Gesteins die bedeutendsten Veränderungen der Farbe durch Verwitterung.

Digitized by Google

Calabrien beim Cap Spartimento, wo sich dem mit der Eisenbahn Vorbeifahrenden vollkommen weisse Wände und weisse Bergkegel zeigen, die aber aus einer weichen lössähnlichen Masse zu bestehen scheinen, welche Abrutschungen oder Abschwemmungen erleidet.

Selbst dann nun, wenn jene von mikroskopischen Flechten oder durch andere Ursachen hervorgebrachten dunkeln Stellen klein sind und nur sehr zerstreut z. B. auf Boden vorkommen, welcher im Uebrigen ganz hell ist, müssen sie ebenso wie Spalten und Risse und Schatten unseren dunkeln Eidechsen Schutz gewähren. Sehen wir ganz davon ab, dass diese der Wärme wegen unter Umständen gerne auf die dunkeln Stellen des Gesteins sich setzen mögen, sie werden auf solchem Boden auch dann, wenn sie auf den hellen Theilen desselben sitzen, von ihren Feinden nicht sofort erkannt, sondern für Flecke, für kleine Spalten, für Schatten u. s. w. gehalten werden, ganz ebenso wie z. B. Fliegen auf einer schwarzbespritzten, übrigens hellen Wand schwer als solche erkennbar sind.

Ja es scheint mir in der That auf einem kahlen, den grössten Theil des Jahres über des Pflanzengrüns völlig entbehrenden Felsen, abgesehen von völliger Farbenanpassung einen besseren Schutz für Eidechsen nicht zu geben, als dunkle Färbung ihres Körpers, welche die Verfolger dadurch täuscht, dass die Reptilien von ihnen für dunkle Flecke oder für Schatten gehalten werden. Etwa auf dem kahlen Felsen hausende Räuber werden durch diese Verhältnisse häufig, fremde, vorüberziehende stets getäuscht werden [1]).

---

1) Dazu kommt, dass eine dunkle Eidechse auf hellem Grunde in Folge der Wirkung der Irradiation aus der Ferne gesehen noch kleiner erscheinen möchte, als sie ohnedies erschiene, was gleichfalls zu ihrem Schutze dienen kann. Auch will ich nicht unterlassen, hier die mir wiederholt von Hühnerzüchtern gemachte Mittheilung anzuführen, dass schwarze Hühner von Raubvögeln weit seltener ge-

Digitized by Google

Abgesehen von einzelnen dunkleren Flecken und von Schatten, welche, wie ich hervorgehoben habe, auf hellerem Felsboden wohl überall vorkommen werden und im Sinne der Anpassung in der besprochenen Weise wirksam sein können, hob ich die dunkeln, schwarzen Färbungen hervor, welche sich an felsigen Küsten überall so weit hinauf finden, als diese vom Seewasser von Zeit zu Zeit bespült werden oder so weit als sie vor Zeiten von demselben bespült worden sind [1]). Nirgends habe ich an felsigen, vom Wasser

---

holt werden als die meisten anderartig gefärbten. Bei Bechstein (Naturgeschichte der Hof- und Stubenvögel, V. Aufl. herausgegeben von E. Berge. Leipz. 1870. S. 278) finde ich eine Bemerkung, welche diese Nachricht bestätigt. Es heisst dort: „Von den schwarzen, rothgelben und aschfarbenen sagt man, dass sie am meisten legten, und auf dem Lande, wo sie auf den Wiesen und in den Gärten gehen, liebt man besonders die erste und letzte Art, weil sie auch den Nachstellungen der Raubvögel weniger ausgesetzt sind als die hellfarbigen." Es scheint mir, dass diese Thatsache nicht leicht anders als durch eine Täuschung durch Schatten in obigem Sinne zu erklären sei — wenn nicht durch relative Anpassuung.

1) Dies ist selbstverständlich mit relativer Begrenzung zu nehmen: ich fand sogar auf dem höchsten Gipfel des Monte Solaro, dem höchsten Punkte der Insel Capri, etwa 600 Meter über dem Meere, Löcher von Bohrmuscheln im Gestein, welche zeigen, dass dieses Gestein in verhältnissmässig nicht sehr alten Zeiten im Meere begraben war — die schwarze Färbung der Küste erstreckt sich dagegen an senkrechten Flächen — wenn mich meine Erinnerung und mein Augenmaass nicht trügt — nur vielleicht 10 bis 15 m weit hinauf. Ich habe diese Art der Dunkelfärbung des Gesteins, welche wohl zu unterscheiden ist von den vorhin behandelten, auf mikroskopische Flechten zurückführenden Farbentönen, nicht näher untersucht. In seiner Reise eines Naturforschers um die Welt (übers. von J. V. Carus 1875. S. 10) erwähnt Darwin eine Stelle von der Küste von Ascension, wo auf die zwischen den Fluthgrenzen gelegenen Felsen eine Inkrustation durch das Meerwasser niedergeschlagen wird, welche Marchantien ähnlich sind. „Diejenigen Theile, welche sich unter dem vollen Einfluss des Lichtes bilden, sind von tiefschwarzer Färbung, diejenigen aber, welche sich unter überhängenden Vorsprüngen finden sind nur grau." Ich vermuthe, dass es sich in diesen „durch das Meerwasser niedergeschlagenen Inkrustationen" um dieselbe Erscheinung handelt, welche ich oben im Auge

Digitized by Google

bespülten Küsten diese Färbungen vermisst. Es ist die Frage wohl kaum von der Hand zu weisen, ob nicht diese oder andere Dunkelfärbung eines Theils eines pflanzenarmen im Meere isolirten Felsens der Ausbildung einer dunkeln Rasse der an und für sich gerne nach Blau und Schwarz variirenden Eidechsen förderlich sein könne — um so mehr als jener Schutz durch ausserdem vorhandene dunkle Flecke und Schatten noch verstärkt werden wird.

Nehmen wir an, dass dieser dunkle Theil des Felsens sei es der Ernährung oder der Entwicklung oder sonstwie dem Fortkommen unserer Thiere günstige Verhältnisse darböte, so würde sogar dann die Ermöglichung der Erhaltung einer dunkeln Rasse gegeben sein, wenn die Thiere auf den hellen Bezirken des Felsens wegen Mangels der Anpassung decimirt würden — eine Annahme, welche aber nach Obigem kaum statthaft sein dürfte. Ich werde im nächsten Abschnitte diese Frage noch näher zu berühren haben; hier möchte ich nur noch auf eine selbstverständliche Folgerung hinweisen, die sich aus Vorstehendem ergibt.

Wenn Herr Giglioli mit Recht berichten kann, dass die schwarzen Eidechsen auf dem Filfolafelsen bei Malta

---

habe, muss aber die Frage offen lassen, ob nicht hier gleichfalls mikroskopische Flechten im Spiele sind. — Die Syenitblöcke der Nilkatarakte sind, weil sie einmal — wenngleich vor Jahrtausenden — längere Zeit hindurch von Wasser überspült wurden, wie von einem schwarzen Firniss überzogen. In den Katarakten des Orinoko und Congo soll sich dieselbe Erscheinung finden und Darwin erwähnt sie auch von Bahia, an einer Stelle, wo ein kleiner Bach sich ins Meer ergiesst (ebenda S. 14). In den Katarakten ist die Oberfläche des Gesteins glatt, „wie mit Reissblei polirt." Die Ursache der Färbung ist hier, wie Darwin anführt, nach einer Analyse von Berzelius Mangan und Eisenoxyd. — Es sind somit jedenfalls verschiedenartige Ursachen, welche die manchfaltigen Dunkelfärbungen des Gesteins bedingen. — Auch an den Ufern des oberen Nil, soweit sie aus Eocenfelsen bestehen, sah ich vom Schiffe aus stellenweise, oft weit hinauf reichend, jene dunkeln Färbungen, wie sie, augenscheinlich vom Einfluss des Wassers herrührend, an den Meeresküsten vorkommen.

Digitized by Google

von dem hellen Untergrund des Gesteins scharf sich abhebend herumlaufen, so fällt das Gewicht, welches er dieser Thatsache gegen die Annahme einer Anpassung beilegen will auf Null, sobald, wie ich das aus eigener Anschauung zu thun vermag, berichtet wird, dass ein sehr grosser Theil der Oberfläche des Filfolafelsens vollkommen russschwarz ist, obschon der Fels aus gelblichweissem Kalkstein besteht. Nachdem aber diese, wie noch näher gezeigt werden soll, in hohem Grade in die Augen springende Thatsache von Herrn Giglioli nicht hervorgehoben, sondern von ihm nur auf die helle Farbe des Gesteins aufmerksam gemacht worden ist, so wird man mir es — in Anbetracht entsprechender Urtheile von ihm und Anderen über die Farben der Insel Capri — kaum verargen können, wenn ich vorläufig auch weitere der Anpassung widersprechende Nachrichten über die Farben an Felsen, die von dunkeln Eidechsen bewohnt sind, durchaus nicht für beweiskräftig und entscheidend halten kann. Auf einen solchen weiteren Fall widersprechender Nachricht komme ich nun zu reden.

Lacerta Lilfordi.

Es berichtet Herr Braun von der dunkeln Lacerta Lilfordi, welche auf der kleinen Felseninsel Ayre, nahe bei Menorca, lebt, dass sie sich von dem weissgelben Gesteine der Insel in der Farbe so stark als möglich abhebe und er verwerthet sie daher in obigem Sinne gegen die Anpassungstheorie. Da dieser Fall in einer besonderen Schrift ausführlich abgehandelt worden ist, so will ich denselben einer eingehenderen Untersuchung unterziehen, soweit mir eine solche auf Grund des Inhalts der Schrift ohne eigene Kenntniss der in Frage kommenden Oertlichkeiten möglich ist.

Dabei gehe ich nicht von der Farbenfrage aus, für deren Berührung sich späterhin hinreichend Gelegenheit darbieten wird, sondern von einer Seite des Inhalts der Abhandlung, deren Beleuchtung wohl am besten von vorn-

Digitized by Google

herein die stärksten Zweifel an der Berechtigung der Schlussfolgerungen ihres Autors zu erwecken vermag.

Es geht nämlich aus der Schilderung Braun's hervor, dass nach seiner eigenen Ansicht die Existenz der dunkeln Eidechsen an den Oertlichkeiten wo sie von ihm beobachtet worden sind, eine künstliche ist und wenn man diese Schilderung liest, so muss man sich darüber wundern, dass der Verfasser nicht selbst die Einwände herausgefunden hat, welche dieselbe gegen seine eigenen Schlüsse an die Hand gibt. Ich werde die Erzählung Braun's im Folgenden wörtlich, mit Auslassung von Unwesentlichem, wiederholen. [1])

---

1) Ich copire auch die Interpunktion des Originals. Obschon dies wegen der Fehlerhaftigkeit derselben ein mühevolles Geschäft ist, so war ich, falls ich wörtlich sein wollte, doch genöthigt, mich dieser Mühe zu unterziehen, weil ich mit der Interpunktion auch die ganze, ihr entsprechende Satzbildung hätte ändern müssen. — Ich bin kein Freund davon, Andere öffentlich zurechtzuweisen. Allein da Herr Braun dies mir gegenüber wiederholt in spitzfindigster Weise thun zu müssen glaubt, so halte ich es für passend, den kritischen Geist, mit welchem er seine literarische Laufbahn zu eröffnen für gut fand, auf das ihm zunächst liegende recht lohnende Gebiet aufmerksam zu machen. — Was die Art seiner Kritik angeht, so mag zur Charakteristik derselben Folgendes bemerkt sein: es wird von ihm getadelt, dass ich die quadratische Form der rechteckigen gegenüberstelle, während doch ein Quadrat auch ein Rechteck sei! Ferner wird meine Bezeichnung der Rückenschüppchen der Lacerta coerulea als „Körner" getadelt, weil „Körner doch rund seien", was bei jenen Schüppchen nicht der Fall. Mir ist die Definition eines Korns als eines runden Körperchens ganz neu: ich habe bisher wenigstens keinen Anstand genommen, Pulver- oder Sandkörner als solche zu bezeichnen, auch auf die Gefahr hin, dass sie nicht rund wären; auch hat Herr Braun wohl gleich mir seiner Zeit in der Schule gelernt, dass allerdings ein Quadrat auch ein Rechteck ist, dass man aber unter Quadrat überall ein Rechteck mit vier gleichlangen Seiten versteht, im Gegensatze zum Rechteck im engeren Sinne, welches zwei längere und zwei kürzere Seiten hat. — Dagegen ergreife ich die Gelegenheit, einen Fehler zu corrigiren, welcher im Holzschnitt auf S. 13 meiner Abhandlung über Lacerta coerulea mit unterlaufen ist und welchen Herr Braun gleichfalls kritisch behandelt: es heisst im Text, dass

Digitized by Google

Unser Autor erzählt: „Die grösste Zahl der Thiere fand sich in der nächsten Nähe der Hütte des Eingangs erwähnten Salzdarstellers. Die Eidechsen huschten auf dem Boden herum oder lagen, sich sonnend, auf den spärlichen Pflanzen; an die Hütte schliesst sich eine kurze Mauer an, auch diese war sehr stark von den Thieren besucht; so wie man ruhig an derselben stand, kamen zu allen Ritzen dis schwarzen Köpfe zum Vorschein. . . . Ziemlich so weit die Pflanzen reichen, sahen wir auch die Eidechsen, je weiter von der Salzhütte fort, desto seltener . . . . . selbst der Hund des Salzfabrikanten scheint mit ihnen gute Freundschaft geschlossen zu haben, wie wir bei unserer Mahlzeit in der Salzhütte, die uns von dem Besitzer mit spanischer Zuvorkommenheit zur Verfügung gestellt worden war, bemerkten. Dieser hatte uns nämlich erzählt, dass die Eidechsen frische Feigen, Melonen und andere, weniger süsse Früchte oder Rüben geniessen; während wir bei Tisch sassen, kamen die Eidechsen durch die offene Thür zu uns herein, holten sich klein geschnittene Stücke von Feigen, Melonen und einzelne Beeren von Trauben, die sie entweder vor unseren Augen, unbekümmert um den Hund, verzehrten, nicht nur daran leckten, oder mit denen sie davonliefen; wir sahen sie noch lange mit Fruchtstückchen im Munde herumlaufen; diese Scene wiederholt sich täglich mehrere Male, wenn eben gegessen wird resp. die Abfälle der zum grössten Theil aus Früchten bestehenden Mahlzeiten der armen Leute fortgeworfen werden. Ich glaube, dass diese fast regelmässige Fütterung namentlich während der heissen, regenlosen Sommermonate einige Bedeutung für die Existenz unserer Eidechsen hat; die Isla del Ayre besitzt keine Quellen, keinen Bach, Monate lang fällt kein Tropfen Regen und was den Thau anbelangt, so dürfte derselbe im Sommer gleich Null sein, im Oktober ist er aller-

---

die Oberschildchen der Lacerta coerulea rechteckig nicht quadratisch zu nennen seien. Im Holzschnitt sind dieselben nun aber ziemlich quadratisch gezeichnet — es lag somit der Zeichnerin eine Lacerta coerulea vor, deren Oberschildchen nicht rechteckig, sondern quadratisch waren! Diesen Zufall bitte ich zu verzeihen.

Digitized by Google

dings sehr reichlich; Jeder, der Eidechsen im Käfig gehalten hat, weiss, wie oft und wie gern diese Thiere Wasser trinken; bei mässiger Temperatur trinken sie alle Tage mindestens einmal, meist öfter; die Lac. Lilfordi müsste viel Durst leiden, ein grosser Theil derselben ihm erliegen, wenn sie nicht den Saft süsser Früchte lecken könnten, die ihnen ausser der Erquickung noch Nahrungsstoffe zuführen. Wir haben, trotzdem wir gründlich suchten, ausser einer Ameisenart und der Helix setubalensis nichts (im August) gefunden, das unseren Eidechsen etwa zur Nahrung dienen könnte; nun ist freilich, wie wir aus dem Catalogo .... de la Isla Menorka ... eines Geistlichen wissen, der August mit der ungünstigste Monat für Käfer und so dürfte ..... auch auf der Isla del Ayre zu anderer Jahreszeit die Ausbeute eine grössere sein, mithin Nahrungsmangel im Herbst, Winter und Frühjahr für unsere Eidechsen kaum eintreten; anders verhält sich dies im Sommer, wo nach unserer Erfahrung das Leben der niederen, hier in Betracht kommenden Thiere fast völlig erloschen ist und die Lacerta Lilfordi wohl nur allein auf das angewiesen ist, was ihr von der Hand des gutmüthigen Einsiedlers auf Ayre zufällt; dieselbe Zeit ist es auch, in der vorzüglich die Früchte genossen werden. In der Nähe des völlig von Mauern abgeschlossenen Leuchtthurms auf Ayre haben wir keine Eidechsen bemerkt, aber auch keine Abfallstoffe, welche die Thiere hingezogen hätten, der Bewohner derselben scheint kein Thierfreund zu sein."

Also eine förmliche Fütterung von Eidechsen an einer Oertlichkeit, an welcher sie ohne thierfreundliche Menschheit nicht leben könnten! Wie kann die Thatsache, dass die Thiere an dieser Oertlichkeit in der Farbe vom Boden abstechen ohne Weiteres, ohne irgendwelche Kritik als Beweis gegen die Anpassungstheorie verwerthet werden!

Wenn die Eidechsen in grösserer Anzahl zu dem Thierfreunde nur kommen, um sich füttern zu lassen, wenn ausdrücklich bemerkt wird, dass sie an einem anderen Orte, an welchem nicht gefüttert wurde, fehlten — ist dann nicht anzunehmen, dass sie ohne Fütterung sich auch

Digitized by Google

bei dem Salzfabrikanten bald nicht mehr einfinden würden, wenigstens nicht im Monat August, wo Alles ausgedörrt ist, wo die Pflanzen keinen Schutz gewähren und wo alle Nahrung an Kleingethier fehlt?

Drängt sich denn nicht die weitere Frage auf, ob die Eidechsen sich ohne die künstliche Fütterung nicht etwa in der heissen Jahreszeit in der Nähe des Meeresstrandes aufhalten würden, wo in den Löchern des zerklüfteten Gesteins sich gewöhnlich lange Zeit oder immer Süsswasserlachen vom Regen erhalten, wo jedenfalls Nahrung auf den nur zeitweise vom Meere bespülten, aber gewöhnlich etwas feuchten Felsen das ganze Jahr hindurch sich in Fülle findet — sollten diese Felsen nicht wie an anderen Orten so auch bei Ayre dunkelgefärbt sein und wäre es nicht zu überlegen, ob nicht diese Farbe im Zusammenhalt mit den angedeuteten Verhältnissen und mit der den Mauereidechsen, nach meiner Ansicht, inhärenten Eigenschaft, nach Dunkel zu variiren, die Entstehung einer dunkelgefärbten Varietät begünstigte — ohne dass desshalb die Individuen dieser Varietät sich davon abhalten liessen, auf die weissen Steine des übrigen Theils der Insel zu laufen — wenn sie dort gefüttert werden? Es darf wohl angenommen werden, dass die Thierchen den weissen, ausgedörrten Boden der Insel, wenn sie auf demselben mit Süssigkeiten gefüttert werden, aufsuchen, selbst wenn das Betreten desselben zuweilen zu ihrem Schaden gereicht und ferner wird mit Sicherheit angenommen werden dürfen, dass sie die Gebiete überhaupt nicht zum gewöhnlichen Wohnplatz auswählen werden, an welchen sie während eines grossen Theils des Jahres weder Trank noch Speise finden. Setzen wir doch einmal den Fall, es würden — und wir befinden uns darin ja ganz in Uebereinstimmung mit Herrn Braun — die Eidechsen sich ohne die ausnahmsweise thierfreundliche Hülfe nicht auf dem ausgetrockneten inneren Theile von Ayre halten können; nehmen wir weiter an, sie fänden zu dieser Zeit nur eben auf dunkelgefärbten feuchten, nahe dem Meere gelegenen Gebieten Nahrung und Schutz, würde dadurch nicht schon allein die Entstehung einer dunkeln Varietät motivirt und

Digitized by Google

würde es auffallend sein, wenn Individuen dieser Varietät sich nun in denjenigen Zeiten des Jahres, in welchen sie noch auf dem weissen Theil der Insel Nahrung finden können, in welchen dort allerdings auch Pflanzen einigen Schutz gewähren werden, sich eben auf diesen weissen Boden begeben? Wer wird ihnen dies verwehren? Selbst die stärkste Verfolgung vorausgesetzt, wird diese dunkle Rasse nie ausgerottet werden können — die auch jetzt auf dem schwarzen Boden lebenden Individuen werden überleben oder einige der auf den weissen Boden übergetretenen werden überleben und werden im Sommer auf die dunkeln Steine zu ihren dort verbliebenen Genossen zurückkehren können. Der dunkle Boden muss der Rasse den Stempel aufdrücken — nur eine dunkle Rasse kann die schlimmste Zeit des Jahres überleben; ihre Existenzbedingungen sind, sofern wir irgend Verfolgung annehmen dürfen, Alles in Allem genommen, viel günstiger als die einer weissen. Fehlt aber alle und jede Verfolgung, so ist die von mir auf Grund von Thatsachen angenommene Neigung unserer Thiere nach Dunkel zu variiren der wichtigste Faktor für ihre Umbildung — es könnte eine dunkle Rasse in diesem Falle sogar auf durchaus weissem Boden entstehen.

Solcher Gedankengang, solche Schlussfolgerung liegt wohl auf Grund schon des bis jetzt gegebenen Materials nahe genug.

Ich muss zu diesem Material zunächst noch ein Moment hinzufügen: es ist in hohem Grade auffallend, dass z. B. die Faraglione- (und ebenso ist es mit der Filfola-) Eidechse, ausserordentlich gross, kräftig, viel grösser und kräftiger ist, als die Stammform auf der benachbarten Insel.

Ernähren sich die Thiere so hervorragend gut oder ist ihre Grösse und ihr üppiger Ernährungszustand auf Auslese der Schwächeren auf dem kleinen Concurrenzgebiete zurückzuführen? In meiner Abhandlung über Lacerta coerulea habe ich die zweite dieser Auffassungen vertreten und allein berührt. Allein es muss auf Grund inzwischen bekannt gewordener Thatsachen auch die erstere in Betracht

Digitized by Google

gezogen werden. Nun steht die Armuth an Kleingethier auf den von den Eidechsen bewohnten Felsen in eigenthümlichem Gegensatze zu dem guten Ernährungszustand dieser letzteren. Von Ayre erzählt Herr Braun wenigstens für den August von sehr spärlicher Kleinthierwelt. Nach meinen Erfahrungen ist es nicht viel besser auf dem Filfolafelsen und auf dem Faraglione. Schon aus diesen Gründen drängt sich die Frage auf, ob nicht unsere Eidechsen in der That auf Ernährung durch am Meeresrande lebende Thiere, besonders auch auf kleine dort sich aufhaltende Krebse, wie Ligien, Orchestien u. s. w. angewiesen seien, ferner auf die Mücken u. dgl., welche sich dort in Süsswasserlöchern entwickeln, sowie auf allerlei anderes, Feuchtigkeit liebendes Kleingethier. Gerade die unerschöpfliche Masse von Stoff, welche das Meer liefert, würde jene üppige Körperfülle erklären, jene vermuthete Concurrenzlosigkeit bei der Ernährung zur Thatsache erheben — ohne entsprechende Annahme dagegen scheint mir selbst eine höchst magere Existenz für Eidechsen auf so kargen, im Sommer ausgedörrten, stets vegetationsarmen Felsen fast nicht denkbar und übereinstimmend haben sich überall, wo dunkle kräftige Eidechsen sich fanden, eben magere im Meere isolirte Felsen mit Vegetationsarmuth als Wohnort ergeben. Der Gedanke, es möchten sich die Eidechsen an solchen Wohnorten, welche die von ihnen sonst vorgezogene Nahrung nicht liefern, an andere wie sie die Küste darbietet, gewöhnt haben, lässt sich sicher nicht von der Hand weisen, und ich bin gerade durch die Angaben Braun's über die Armuth auf Ayre, sowie durch die Thatsache, dass trotz dieser Nahrungsarmuth der Ernährungszustand derselben auch dort ein guter ist, auf dessen Erwägung geführt worden [1]).

Kehren wir nun speciell zu diesen Eidechsen von Ayre zurück.

Um die Färbung derselben in meinem Sinne zu erklären, wäre vorauszusetzen entweder, dass sie dort kei-

1) Uebrigens sind Ameisen eine Hauptnahrung der Mauereidechsen.

Digitized by Google

nerlei Verfolgung erleiden — in diesem Falle brauchte dunkler Boden nicht vorhanden zu sein, eine Anpassung wäre unnöthig — oder dass sie verfolgt werden. Das letztere erscheint von vorn herein nach irdischen Verhältnissen als das bei weitem Wahrscheinlichere. Für diesen Fall müssten irgendwo auf der Insel an Oertlichkeiten, welche dem Fortkommen der Eidechsen besonders günstige Hülfsmittel darbieten, dunkle Färbungen des Bodens oder Spalten und Risse und Schatten sich finden, welche die Entstehung dunkler Thiere begünstigen — es sei denn, dass die dunkle Farbe der Eidechsen Trutzfarbe wäre, d. h. dass sie in jene Kategorie von Auszeichnungen gehörte, welche die Feinde auf ihren Träger als ungeniessbar oder als gefährlich aufmerksam machen.

Sehen wir, für welche von diesen Möglichkeiten die Verhältnisse in Ayre, soweit wir dieselben nach der Schilderung des Herrn Braun beurtheilen können, am meisten Anhaltspunkte bieten dürften.

Eine Thatsache, die nach den Schlussfolgerungen unseres Autors am wenigsten erwartet wird, ist aus dieser Schilderung zunächst hervorzuheben, die nämlich, dass nicht der ganze Boden auf Ayre weissgelb ist, sondern dass dunkle, graue, blaugraue, schwarze Gebiete dort vorkommen. Auf S. 2 erzählt Herr Braun: „An den Küsten, namentlich auf der Ost-, Süd- und Westseite, dicht am Meere wird die Farbe des hier jeglicher Erdschicht entbehrenden und von zahllosen tiefen Rissen durchfurchten Gesteins eine graue, die, soweit die Brandung reicht, mehr dunkel erscheint."

Die „zahlreichen tiefen Risse" welche das graue Gestein durchfurchen, empfehlen sich nebenbei auch einiger Berücksichtigung — vielleicht auch als Wasserbehälter. Auf S. 22 heisst es: „Wenn unsere Eidechsen Verfolger hätten, so könnte eine schwarze Rasse nicht mehr bestehen, sie wäre längst ausgerottet oder sie hätte eine andere Lebensweise, die sie dem ihnen verderblich werdenden Tageslicht entzieht, anfangen müssen oder endlich, sie hätte nach den Stellen der Insel übersiedeln müssen, welche ihr vermöge ihrer Farbe eben einen Schutz bieten

Digitized by Google

konnten; ich erwähnte bereits Eingangs, dass die Isla del Ayre da, wo das Meer und die Brandung hinzukam, aus einem mehr oder weniger dunklen, blaugrauen Kalkstein besteht, der stark zerklüftet ist; diese Theile entbehren jeglicher Erdschicht, jeglicher Vegetation, auf ihnen oder in ihrer Nähe haben wir auch nicht eine Eidechse gesehen, es meiden also unsere Thiere gerade diejenigen Stellen, die ihnen den besten Schutz bieten könnten, wenn sie einen solchen bedürfen.

Wenn man liest, wie Herr Braun auf einer anderen Seite ausführlich schildert, wie die Eidechsen um das Salzhaus herum künstlich gefüttert werden, wie sie ohnedies auf der Insel (ist einzuschränken: fern vom Meere!) keine Nahrung fänden, wie sie je weiter vom Salzhaus weg um so seltener werden, wie sie in der Nähe des Leuchtthurms nicht bemerkt wurden — weil dessen Bewohner kein Thierfreund ist, so muss man wahrlich über die Logik staunen, welche jetzt von den Thierchen verlangt, dass sie auf den dunkeln Boden am Meere sich zurückziehen sollen, obschon sie um das Salzhaus herum mit süssen Früchten gefüttert werden und welche mit Nachdruck den Schluss zieht, dass die Eidechsen auf der gansen Insel keine Feinde hätten, dass sie auch von Thieren, von räuberischen Vögeln, nicht verfolgt werden, weil sie von dem weissen Boden auf dem Theil der Insel, wo sie künslich gefüttert werden, wo sie aber ohnedies nichts zu suchen hätten, lebhaft abstechen! „Gerade weil die schwarzen Eidechsen so zahlreich auf der Insel sind und weil die letztere ihnen keinen Schutz gewährt, kann von einer Verfolgung derselben nicht die Rede sein; ich glaube, sie erfreuen sich eines unbehelligten Daseins auf der stillen Insel.“ [1]) „Auch nicht den mindesten Schutz haben diese sonneliebenden Thiere bei der hellen Bodenbeschaffenheit durch ihre Farbe, im Gegentheil, die letztere macht sie auffallen.“ [2])

Diese Worte drängen wohl Jedermann die in Vor-

1) S. 23.
2) S. 22.

Digitized by Google

stehendem schon berührte Frage förmlich auf, ob die dunkle Färbung nicht als Trutzfarbe aufzufassen sei — zwar bin ich selbst nichts weniger als dieser Ansicht, aber jedenfalls sollte diese Frage von Herrn Braun gestellt und der Versuch einer Beantwortung gemacht worden sein, anstatt dass er einfach die Thatsache des Auffallens der Thiere durch die Farbe als einen Beweis dafür hinstellte, dass sie keine Feinde haben.

Auch bei Bejahung dieser Frage wäre meine Annahme einer den Mauereidechsen inhärirenden Neigung nach Schwarz zu variiren zu verwerthen — eine Annahme welcher überhaupt von Herrn Braun gar nicht gedacht wird, obschon sie gerade für seine Ansicht, nach welcher die Eidechsen von Ayre keine Feinde haben, von hervorragendster Bedeutung ist.

Aber bevor er zur Behauptung des Fehlens irgendwelcher Verfolgung schritt, hätte unser Autor sich doch jedenfalls die andere Frage aufwerfen müssen, ob nicht in dem oben von mir geschilderten Sinne das dunkle, zerklüftete Gestein am Meere wenigstens zu irgend einer Zeit für die Ernährung der Thiere, für die Erhaltung überhaupt, sei es des Individuums oder der Art, letzteres etwa durch Begünstigung oder gar durch Ermöglichung der Entwicklung von Bedeutung sei? Es scheint mir, dass er sich diese Frage an Ort und Stelle um so mehr aufwerfen musste, als er selbst die Existenz der Eidechsen um das Salzhaus auf dem hellen Boden als eine künstliche erkannte.

Und weiter war, bevor zu jenem Schlusse übergegangen werden durfte, zu fragen, ob nicht selbst auf dem hellen Boden Verhältnisse sich finden, welche die Erkennung einer schwarzen Eidechse für ihre Feinde erschweren. Herr Braun hat unzweifelhaft Recht, wenn er tiefsinnig bemerkt: „für das dunkle Versteck in Mauerritzen, unter Steinen, im Gebüsche kommt die Farbe gar nicht in Betracht; dort sind helle wie dunkle Thiere gleich geschützt.“ Allein vielleicht wäre doch Veranlassung dazu gewesen, hervorzuheben, was ich für den Schutz durch dunkle Farbe geltend gemacht habe, dass irgendwelche Ritze, irgendwelcher Spalt oder Schatten durch eine dun-

Digitized by Google

kelgefärbte Eidechse vorgetäuscht werden kann, befinde er sich auf hellem oder auf mässig dunkelm Boden — mehr noch in ersterem Falle als in letzterem. Ferner ist zu fragen, ob nicht auch auf dem hellen Theil des Bodens von Ayre dunkle Flecke sich finden, welche in der früher ausgeführten Weise eine dunkle Eidechse schützen können.

Da ich, wie Eingangs bemerkt, die Oertlichkeiten, um welche es sich handelt, nicht kenne, so weiss ich nicht, wie weit meine hiemit gemachten Einwendungen thatsächlich berechtigt und für die Lösung der Frage entscheidend sind. Nach meinen ausführlich mitgetheilten Erfahrungen über das allgemeine Vorkommen dunkler Färbungen an hellem Gestein muss ich jedoch bis auf Weiteres annehmen, dass die Verhältnisse auf Ayre in dieser Beziehung keine Ausnahme darbieten und ich darf wohl jedenfalls diese Verhältnisse einer neuen Prüfung auf Grund meiner Hinweise vorbehalten, bevor ich die Berechtigung dazu zugestehen kann, dass dieser oder irgend ein anderer Fall des Vorkommens einer dunkeln Eidechse auf „weissem Gestein" gegen die Anpassungstheorie verwerthet werde.

Als ich die Eidechse vom Faraglione beschrieb, bot sie den ersten Fall der vorliegenden Frage dar. Wenn nachträglich Beobachtungen gemacht würden von anderen Oertlichkeiten her, welche meine Schlussfolgerungen umstossen oder welche dieselben wenigstens nicht als allgemein gültige erkennen lassen sollten, so könnte ich dadurch in keiner Weise unangenehm berührt werden; es würden solche Fälle nur der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen, welcher ich von vornherein eine maassgebende Stelle zugeschrieben habe, erhöhte Bedeutung für die Frage geben müssen und es würde somit durch solche Fälle der Gegenstand durchaus nicht aus dem Bereich meiner Versuche der Erklärung fallen, welche sicherlich nichts weniger als einseitig und eng begrenzt sind, sondern welche vielmehr den verschiedensten Wirkungen ein Recht einräumen.

Ich ergreife desshalb die Gelegenheit, diese Thatsache besonders zu betonen, weil sie in den gegnerischen

Digitized by Google

Behandlungen des Gegenstandes durchaus übersehen worden ist.

Wenn ich aber im Vorstehenden mit Nachdruck die einer Anpassung dunkler Eidechsen günstigen Momente hervorgehoben habe und wenn ich für jeden einzelnen Fall, in welchem Anpassung auf den ersten Blick nicht vorhanden zu sein scheint, auf Grund der Berücksichtigung jener Momente die sorgfältigste Prüfung für nöthig halte, so mag sich dies erklären aus den ausserordentlich schönen und lautredenden Zeugnissen für die Anpassungsfähigkeit unserer Reptilien, welche ich im dritten Abschnitte dieser Abhandlung werde vorzuführen haben.

Eidechsen und Möven.

In meiner Abhandlung über Lacerta coerulea hatte ich den auf dem Faraglione-Felsen hausenden Möven einen Einfluss bei der Auslese der Eidechsen zugeschrieben. Wer Möven in der Gefangenschaft beobachtet hat, der weiss, dass diese gefrässigen Vögel in Beziehung auf Nahrung wohl zu den am wenigsten wählerischen ihrer Klasse gehören. Naumann sagt von ihnen: „Sie nähren sich von so vielerlei, doch meistens animalischen Stoffen, dass man sie fast unter die Allesfresser zählen möchte und die kleinen Arten füglich die Krähen oder Raben, die grossen die Geier und Aasvögel der Gewässer vorstellen“ [1]). Fressgier ist eine ihrer hervorstechendsten Eigenschaften. „Fische und Kerbthiere bilden ihre Nahrung; die grösseren Arten verzehren jedoch auch kleinere Säugethiere und Vögel oder Lurche, die schwächeren Arten verschiedene Würmer und ebenso mancherlei kleinere Seethiere“, sagt Brehm [2]). Da mir ausserdem Beobachter, entsprechend obigen Nachrichten versicherten, dass die Möven geradezu alles Geniessbare verschlängen, ja unter Umständen selbst Ungeniess-

---

1) Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands Bd. X. 1840. S. 235.

2) Brehm, Thierleben, VI. Bd. 1879. S. 521.

Digitized by Google

bares, so glaubte ich voraussetzen zu dürfen, dass sie auch Reptilien nicht verschmähen werden und ich betrachtete sie demgemäss als Feinde der Eidechsen. Dem gegenüber wurde, wiederum ohne jeden Versuch der Beweisführung, die Behauptung aufgestellt, dass die Möven keine Eidechsen fressen und Herr Dr. Braun beeilte sich, dieser Behauptung zuzustimmen und für seine Ansicht, nach welcher die Eidechsen auf Ayre ein paradiesisches Dasein ohne Feinde, ohne Verfolger führen würden, zu verwerthen. Jeder, der sich irgend mit bezüglichen Dingen beschäftigt hat, weiss nun aber, dass die Fragen nach der Ernährungsweise vieler, selbst gewöhnlicher Vögel durchaus nicht erschöpfend gelöst sind, ja, dass gerade hier ein sehr reiches Feld der Beobachtung noch offen steht, so dass absprechende, ohne jede Beweisführung oder eigene Erfahrung gefällte Urtheile auf diesem Gebiete weniger als irgendwo gerechtfertigt erscheinen.

Die Frage speciell, ob die Möven Eidechsen fressen, ist an und für sich für meine Auffassung von keiner grossen Bedeutung, denn es gibt auf Capri, abgesehen von den Möven, noch andere räuberische Vögel, wie z. B. den Thurmfalken und den Waldkautz (Strix aluco), welche als Feinde der Eidechsen anerkannt sind [1]). Da diese Frage nun aber einmal aufgeworfen worden ist, so entschloss ich mich, der Vollständigkeit wegen den Beweis für die Gegenstandslosigkeit der gegnerischen Behauptungen auch in diesem nebensächlichen Falle zu liefern.

Ich bat daher den Direktor des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M., Herrn Dr. Max Schmidt, Versuche der Fütterung von in diesem Garten befindlichen Möven mit Eidechsen, welche ich ihm zu diesem Zwecke zuschickte (Lacerta muralis und Lacerta viridis), zu machen und ich bin verpflichtet, diesem Herrn hiermit meinen besten Dank für die Bereitwilligkeit auszusprechen, mit welcher derselbe meiner Bitte nachgekommen, für die Sorgsamkeit, mit welcher er die Versuche ausgeführt und mit welcher er mir über deren Ergebniss berichtet hat. Ich

1) Vergl. Naumann, Bd. I. 1822. S. 319 u. 479.

Digitized by Google

gebe im Folgenden den Bericht vollständig wieder, welchen mir Herr Dr. M. Schmidt unterm 27. Okt. 1880 zu erstatten die Güte hatte:

„Ihrem Wunsche gemäss habe ich mit den Eidechsen, welche mir auf Ihre gefl. Veranlassung zugesendet worden sind — es waren acht Stück — Versuche angestellt, ob diese Thiere von den Möven gefressen werden und verfehle nicht, Ihnen in Nachstehendem das Ergebniss derselben mitzutheilen.

Sogleich nach Eintreffen der Eidechsen habe ich eine derselben, die zwar noch lebte aber etwas matt geworden war, einigen grauen Möven (Larus canus) und einer Lachmöve (L. ridibundus), welche zusammen eine Volière bewohnen, vorgeworfen. Sämmtliche Möven kamen rasch herbeigelaufen, aber im Momente des Zugreifens prallten alle L. canus zurück, sichtlich befremdet von dem ungewohnten Anblick. L. ridibundus war dagegen eifriger, fasste die Beute blitzschell, warf sie aber ebenso rasch wieder weg, als ob sie von einem plötzlichen Widerwillen erfasst worden wäre. Nun stellten sich die Möven um die Eidechse herum und betrachteten sie mit der grössten Aufmerksamkeit, indess diese langsam wegzukriechen versuchte. Nach einigen Augenblicken nahm eine L. canus das Thier in den Schnabel und begann dasselbe vom Kopf bis zum Schwanze leicht zu drücken und zu kneten, liess es aber, nachdem dies mehrmals geschehen war, wieder fallen.

Das ganze Verhalten der Thiere zeigte mir an, dass nicht eine wirkliche Abneigung gegen die Eidechsen sie verhinderte diese zu verzehren, sondern dass lediglich das ungewohnte Nahrungsmittel von ihnen beanstandet werde. Um mich in dieser Beziehung zu vergewissern, liess ich eine graue Möve in eine besondere Abtheilung bringen und ihr unter ihr gewöhnliches, aus klein geschnittenem Pferdefleisch bestehendes Futter eine in Stücke geschnittene Eidechse vorsetzen. Sie verzehrte von Beidem gleichmässig, liess aber doch schliesslich ein paar Stücke der Eidechse übrig, indess sie das Fleisch aufgefressen hatte. Wenige Stunden später hatte sie jedoch auch die Reste der Eidechse

Digitized by Google

verspeist, ohne dass angenommen werden dürfte, dass inzwischen eingetretener aussergewöhnlicher Hunger sie genöthigt habe, eine ihr widerliche Nahrung aufzunehmen.

In zweiter Linie wurde eine etwas matte Eidechse einer Mantelmöve (Larus marinus) und zwei Silbermöven (Larus argentatus) vorgeworfen. Auch diese Vögel kamen eifrig herbeigelaufen, stutzten aber vor der fremdartigen Erscheinung, die sie sich genau betrachteten. L. marinus fasste zuerst den Muth, das Thier aufzunehmen, quetschte dasselbe im Schnabel hin und her und schleppte es dann lang herum. Schliesslich liess es jedoch seine Beute fallen und beachtete dieselbe nicht weiter.

Da ich diese Thiere nicht einfangen und von einander gesondert beobachten konnte, musste ich einen anderen Weg wählen, um zu ergründen ob sie sich überhaupt herbeilassen würden Eidechsen zu fressen. Ich liess nun solche, die vorher getödtet worden waren, bei der regelmässigen Fütterung aus demselben Gefäss mit dem anderen Futter (todte Fische und Fleischstücke) den Möven vorwerfen und nun wurden dieselben von Larus marinus unbeanstandet verzehrt. Nachdem dies einige Male geschehen war, wurden die Eidechsen in gleicher Weise, aber nunmehr lebend, verabfolgt und regelmässig von L. marinus ohne Weiteres verschlungen.

Dass L. argentatus sich nicht an dem Verzehren der Eidechsen betheiligte, scheint mir ein ganz zufälliges Vorkommen zu sein, welches in dem bedächtigeren Wesen unserer Exemplare gegenüber der energischeren Mantelmöve seinen Grund hat.

Nach meinen hierbei gemachten Beobachtungen glaube ich schliessen zu dürfen, dass die Möven verschiedener Arten Eidechsen fressen und zwar sowohl lebende als todte. Selbstredend können die kleinen Möven (L. ridibundus und canus) nur entsprechend kleine Exemplare lebend hinabwürgen.

Ich weiss nicht ob es mir gelungen ist in vorliegender Darstellung ein klares und ausführliches Bild des empfangenen Eindruckes zu geben und bitte, falls Sie über den einen oder den anderen Punkt noch näheren Aufschluss

Digitized by Google

wünschen sollten, um gefl. Nachricht. Zur Fortsetzung dieser Versuche und zur Veranstaltung ähnlicher, so weit dies immer möglich ist, bin ich jederzeit gerne bereit."

Ich vermuthete, dass das zögernde Verhalten, welches die Möven anfangs den Eidechsen gegenüber einnahmen — die augenscheinliche Neugierde und das Erstaunen, welche sie denselben gegenüber zu erkennen gaben, dadurch zu erklären sein werden, dass die Vögel schon lange in Gefangenschaft gehalten oder dass sie gar in der Gefangenschaft geboren seien, so dass sie früher niemals oder kaum je Eidechsen zu Gesicht bekommen haben mochten. Auf meine bezügliche Anfrage erhielt ich die folgende, meine Annahme bestätigende Antwort:

„Ihre Vermuthung, dass unsere Möven wahrscheinlich noch nie in ihrem Leben Eidechsen gesehen haben und desswegen dieselben nicht sofort verzehrt haben, ist ohne Zweifel ganz richtig. Die Thiere werden ja fast ausnahmslos ganz jung eingefangen, noch ehe sie selbstständig ihrer Nahrung nachgehen können. Wenn sie aber auch in ihrer Jugend schon Eidechsen gesehen hätten, so sind doch die meisten von ihnen schon so lange in unserem Garten, dass sie den ehemaligen Eindruck längst vergessen haben. So lebt z. B. die Mantelmöve seit etwa 22 Jahren hier, die Silbermöven 12 Jahre und die übrigen über 6 Jahre; während dieser ganzen Zeit haben sie aber kaum jemals eine Eidechse zu sehen bekommen, denn es gehörte jederzeit zu den grössten Seltenheiten, wenn ein solches Thier sich blicken liess."

Abgesehen davon, dass durch die Versuche des Herrn Dr. Schmidt meine Annahme, dass Möven Eidechsen fressen, bestätigt ist, liefert dessen interessante Schilderung von dem Verhalten der in der Gefangenschaft aufgezogenen Vögel gegenüber der ungewohnten Beute einen hübschen kleinen Beitrag zur Thierpsychologie.

Die Möven, welche auf Capri vorkommen, sind nach Costa [1]): Larus ridibundus, L. marinus und Larus Pal-

1) Vergl. Costa, Statistica fisica ed economica dell' isola di Capri. Napoli 1840. S. 61.

Digitized by Google

ante — soll wohl heissen Larus Pallasii = ichthyaëtos. Von ihnen brütet auf dem Faraglione, wie mir die Eier beweisen, welche ich von dorther erhalten habe, eben die, welche bei den Frankfurter Versuchen am liebsten Eidechsen gefresen hat: Larus marinus, was auch deshalb bemerkenswerth ist, weil diese hochnordische Art sich doch wohl gewöhnlich in ihrer Heimath fortpflanzt und nur im Winter nach Süden kommt. Sie liebt die Plattform sehr hoher Felseninseln. [1])

Es mag mir gestattet sein, bei dieser Gelegenheit einige eigene Beobachtungen über die Ernährungsweise von Larus argentatus hier anzufügen.

Naumann sagt von dieser Art: „sie nährt sich theils von Fischen, theils von anderen Geschöpfen des Meeres; denn sie frisst, ausser kleinen und grossen, lebenden und todten Fischen auch Aeser grosser See- und Landthiere, wie todte und junge Vögel und Vogeleier, auch kleine Crustaceen und Conchylien, mancherlei Mollusken, Meerwürmer und Insekten.“ Und weiter hebt er hervor, dass sie aus den grösseren Conchylien die Thiere, auch die Pagurus Bernhardus und Eremita heraushacke, die kleinen aber sammt den Schalen verschlucke und dass sie die Jungen von Cancer moenas bis zu 1 Zoll Durchmesser ganz besonders zu lieben scheine. Bei Süderoog scheinen diese jungen Taschenkrebse ihre Hauptnahrung zu sein; „die Rücken der nicht ganz verdaueten Schalen dieser, woraus dort ihre Excremente bestanden, machten, dass diese bröcklich wie Kalkmörtel und weiss mit Rosenroth tingirt aussahen.“ — Von verschiedenen Muscheln hat Naumann Cardium edule, Tellina cornea und andere, einzelne bis fast zu 1 Zoll Durchmesser sammt den Schalen in von ihm erlegten Silbermöven gefunden.

Ich selbst war erstaunt zu finden, in welchem Grade sich die Silbermöven, welche noch das graue Jugendkleid trugen, in Beziehung auf die Ernährungweise von den erwachsenen unterschieden. Von zahlreichen Individuen, welche ich an der Nordsee geschossen habe, hatten jene

1) Naumann.

Digitized by Google

fast ausschliesslich Miesmuscheln (Mytilus edulis), diese keine Miesmuscheln, sondern Taschenkrebse verschiedener Arten verspeist. Sie brachen die Nahrung häufig aus, nachdem sie angeschossen worden waren und dabei war ich verwundert über die Menge des Aufgenommen. Ganze Klumpen grosser Miesmuscheln waren, alle sammt den Schalen, von den jungen Möven ganz verschlungen worden und ebenso von den alten grosse Taschenkrebse, welche häufig ganz unversehrt von ihnen wieder ausgeworfen wurden. Dies beweist zur Genüge die Gefrässigkeit unserer Vögel. Auf den einsamen Sanddünen von List auf Sylt findet man den Boden überstreut von Resten der unverdauten Kalkschalen von Taschenkrebsen und Miesmuscheln aus den Excrementen derselben.

Jene grossartige Einöde, welche auch durch ihren Sand, selbst durch dessen Hügel- und Thalbildung und durch die mächtig in ihr wirkende Einsamkeit auf das Lebhafteste an die egyptische Wüste erinnert, ist bekanntlich der Nistplatz zahlreicher Schaaren von Larus argentatus. Naumann berichtet, dass dort zu seiner Zeit (1840) mehr als 5000 Paare nisten mochten, welche dem Inhaber der Nistplätze nach dessen Versicherung jährlich an 30,000 Stück Eier legten.

Brehm[1]) erzählt von Angriffen, welche die Mantelmöven im Norden, am Porsangerfjord, auf ihn machten, als er ihre Brutplätze besuchte. Dasselbe erlebte ich, als ich mit der Flinte, ohne übrigens vorher geschossen zu haben, an den Brutplätzen der Silbermöve auf List vorüberging. Unter lautem Geschrei umkreisten mich Schaaren der Vögel und gewöhnlich war es zunächst einer derselben, der wiederholt auf mich herabstiess, in den Zwischenpausen in rascher Folge seinen schrillen Ruf ausstossend, aber mit jedem neuen Angriff meinem Kopfe, auf welchen er zielte, näher und näher mit seiner Schnabelspitze kommend. Brehm sagt, dass sich die Mantelmöven zu einem Angriff mit dem scharfen Schnabel nicht erdreisteten. Ich zweifle nach meinen Erfahrungen nicht daran,

1) Brehm, Thierleben. VI. Bd. S. 542.

Digitized by Google

dass die Silbermöven auf Sylt sich mir gegenüber dazu erdreistet hätten. Allein ich hatte nicht Lust dazu, dieses Spiel abzuwarten, zumal da mein Strohhut mir nur geringen Schutz hätte bieten können. Ich war daher schliesslich genöthigt, die angreifende Möve herunterzuschiessen und zwar war ich auf meinem Gang quer durch die Halbinsel mehrere Male in der Lage, mich in dieser Weise meiner Haut zu wehren.

Ergreifend war der Schmerz, der sich im Gebahren der überlebenden Vögel um ihren gefallenen Genossen ausdrückte. Laut klagend, wirr auf und ab durcheinanderfliegend und mir dabei so nahe kommend, dass ich eine um die andere hätte herabschiessen können, umkreisten sie mich und den Todten und als ich diesen verliess setzten sich ihrer mehrere zu ihm, ihn zu betrachten, sich über seinen Zustand zu vergewissern und erhoben sich dann wieder in die Luft, um in allmählich weiteren und weiteren Kreisen klagend den Schauplatz zu verlassen.

Ueber die Stimme der Eidechsen.

In meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea machte ich Mittheilung davon, dass ich beobachtete, wie die capresische Mauereidechse zuweilen, während sie jeweils leicht den Mund öffnete, einen Ton aus der Kehle von sich gab, dass die Mauereidechse somit eine Stimme besitze, welche den meisten Eidechsen abgesprochen wird.

Es ist auch diese Angabe bestritten worden und Herr Braun hat sich hier, wie überall beeilt, dem Widerspruch gegen mich beizupflichten. Ich bin aber auch diesmal in der Lage, diesen Widerspruch als einen unberechtigten darzulegen.

Dass es sich in den Lauten der Eidechsen, welche ich als Stimme erklärte, nicht um die Folgen einer catarrhalischen Affektion der Nasenschleimhaut, um einen Schnupfen handelte, wie Herr Braun einem Thersitesurtheil

Digitized by Google

zustimmend, meint, konnte derselbe, sofern er meine Schilderung genau gelesen hatte, schon daraus erschliessen, dass ich ausdrücklich sagte, es hätten die Eidechsen jeweils wenn sie den beschriebenen Ton von sich gaben, den Mund geöffnet.

Ich erwähnte damals, dass ich diese Stimme später monatelang nicht mehr gehört habe. Meine seitherigen Erfahrungen bestätigen, dass die Thiere dieselbe nur äusserst selten hören lassen; dass in den geschilderten Lautäusserungen aber trotzdem eine normale Erscheinung vorliegt, beweist Folgendes: im Jahre 1877, als ich auch den mittleren der drei Faraglionifelsen bei Capri durch den jetzt alleinigen gewerbsmässigen Faraglionibesteiger, den alten Spadaro — die braven Bursche, welche mir 1871 zuerst die coerulea vom äusseren Faraglione herabholten, sind längst nicht mehr auf der Insel — absuchen liess, wartete ich in einem Boote am Fusse des Felsens auf die Rückkehr des Mannes. In dem Augenblicke als ich eine der erbeuteten Eidechsen, die er soeben aus seinem Taschentuche befreit hatte, in die Hand nehmen wollte, stiess dieselbe wiederholt, rasch nach einander einen wie „bschi" tönenden, etwa an heiseres Pfeifen einer Maus oder eines kleinen Vogels erinnernden Laut aus.

Es fällt also in diesem Falle der Einwand durchaus weg, es könnte sich in den von mir beschriebenen Lautäusserungen um Erscheinungen einer auf Grund des Aufenthaltes in ungewohntem Klima erfolgten Erkältung gehandelt haben, ein Einwand, der schon in Anbetracht meiner ersten Schilderung der Art der Stimmäusserung als völlig unberechtigt dasteht.

In Bezug auf die Kenntnisse, welche wir im Uebrigen von einer Stimme bei Eidechsen (Lacertiden) besitzen, führte ich in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea die Worte Leydig's aus dessen Werk über die deutschen Saurier an: „Keine unserer einheimischen Eidechsen verräth auch nur die Spur einer Stimme; sie sind so gut wie die Blindschleichen völlig stimmlos. Die den Küsten des Mittelmeeres eigenthümliche kleine Lacerta Edwardsii gibt nach Dugès unter Umständen einen Laut von sich, der

Digitized by Google

an das Knarren der Borkkäfer erinnere; und die grosse südliche Lacerta ocellata blase im Zorne die Luft so heftig von sich, dass eine Art Stimme dadurch erzeugt werde."

Es kann somit meine Mittheilung über eine Stimme der Mauereidechse um so weniger Befremdliches haben, als bei der Gattung Lacerta thatsächlich früher schon Lautäusserungen bekannt geworden waren.

Ich bin nun aber in der Lage noch einen weiteren Beweis für das normale Vorkommen einer Stimme bei Lacerten anführen zu können und zwar durch eine Beobachtung von H. Landois, welcher mir auf eine desfallsige Anfrage schreibt: „In Bezug auf die Stimme der Eidechsen kann ich Ihnen die Mittheilung machen, dass die grosse, grüne Eidechse (Lacerta viridis) eine lebhaft zischend blasende Stimme von sich gibt. Wir hatten viele dieser Thiere von Triest aus bezogen. An warmen Sommertagen waren sie ausserordentlich lebhaft und sehr bissig. Wenn sie dann so losfuhren auf den Angreifer, liessen sie ihre Stimmen deutlich vernehmen!"

Dass anderen Sauriern, abgesehen von den Lacertiden, eine Stimme zukomme, darüber finden sich bekanntlich Angaben bei verschiedenen Schriftstellern.

So sollen die Leguane, wenn sie eingefangen werden, fauchen und zischen [1]); so zischt auch die am Oregon wohnende Echse Tapaya Douglasii, wenn sie gereizt wird, vernehmbar; ebenso hörte Buchholz bei Chamaeleo montium, einer von ihm im Cameroon-Gebirge neu entdeckten Art, einen zischenden Laut.

Von den Loricaten ist es eine längst bekannte Thatsache, dass sie eine laute Stimme von sich zu geben im Stande sind [2]).

Schlusswort.

Ich habe mit dem Vorstehenden meinen nächsten Zweck erreicht, wenn mir gelungen ist zu zeigen, dass die

1) Brehms Thierleben. 2. Aufl. Bd. VII. S. 227.
2) H. Landois Thierstimmen, S. 220 ff.

Digitized by Google

hier zu erörternden Fragen, so einfach auch die Gegenstände zu sein scheinen, welche sie betreffen, nicht in der Weise behandelt sein wollen, wie das von den mir entgegenstehenden Seiten aus geschehen ist, sondern dass sie schwierige Probleme berühren und dass auch den scheinbar elementarsten Dingen, welche beim Versuch der Lösung dieser Probleme in Betracht kommen, nicht bei oberflächlicher Beobachtung, wohl aber bei sachgemässem Studium manchfaltige und für unseren Zweck wichtige Seiten abgewonnen werden können.

Ich selbst stelle mich, indem ich die in den folgenden Theilen dieser Abhandlung niedergelegten neuen Untersuchungen vorführe, entsprechend der Absicht, in welcher ich dieselben unternahm, auf durchaus objectiven Boden; ich suche die neuen Thatsachen durchaus ohne Voreingenommenheit zu prüfen und zu entscheiden, ohne Rücksicht darauf, ob dieselben meinen aus einem einzelnen Fall früher gezogenen Schlüssen widersprechen würden oder nicht.

In diesem Sinne würde ich auch jede ernste und wirklich wissenschaftlich prüfende Arbeit über den Gegenstand begrüsst haben, als Beitrag zur Lösung von Aufgaben, welche sicher zu den interessanteren unserer Wissenschaft gehören und in Bezug auf welche unfehlbar zu urtheilen meiner Ansicht nach um so weniger möglich ist, als für dieselben erst so wenig manchfaltiges Material bisher vorlag, wie dies überhaupt bei dem Herrschen der rein morphologischen Richtung unserer Tage mit Bezug auf alle Fragen der Fall ist, welchen biologische und physiologische Gesichtspunkte zur Grundlage dienen.

Ja es scheint mir, dass wesentlich in diesem Verhältniss die Ursache der wenig sorgfältigen, groben Aburtheilung zu suchen sei, welche der vorliegende Stoff erfahren hat.

Die Manchfaltigkeit der Erscheinungen aller Dinge wächst mit der Kenntniss, die wir uns von ihnen erwerben. Das scheinbar unbedeutendste Moment der Lebensbeziehungen eines Organismus kann als mächtig wirksam bei der Gestaltung desselben erkannt werden und sicher

Digitized by Google

gehört volle Hingabe an biologische Studien dazu, um solche Momente erspähen und in ihrem Werthe schätzen zu lernen — diese Hingabe ist es, durch welche Darwin zu seiner Erklärung der Thatsache der Umbildung der Formen gelangt ist, durch vieljähriges stilles Schaffen.

Die Eilpresse der Zeit, welche durch keckes Auftreten in Kritik und positiver Behauptung zu erndten meint ohne mühevolle Arbeit — auf dem Boden sammelnder Naturbetrachtung kann sie keine Lorbeeren erndten. Wer hier Erfolg erringen will, der muss aus Freude an der Natur arbeiten. Ich hoffe durch die folgenden Theile dieser Abhandlung zeigen zu können, dass unser Gegenstand andauernde Bemühung nicht weniger verdient, als irgend ein anderer aus dem Gebiete der biologischen Wissenschaft.

Zweite Abtheilung.

Die Grundvarietäten der Mauereidechse.

Hierzu Tafel XIII und XIV.

Beweise für die typische Bedeutung der früher von mir aufgestellten Varietäten aus der inzwischen erschienenen Literatur.

Wenngleich ich in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea der Isolirung eventuell einen die Fixirung einer neuen Varietät oder Art begünstigenden Einfluss zuerkannte, wie ich eine solche Begünstigung auch bei der Entstehung der Lacerta coerulea selbst annahm, so musste ich auf Grund meiner Beobachtungen doch der Ansicht Moritz Wagner's [1]) entgegentreten, dass Isoli-

---

1) Moritz Wagner: Das Migrationsgesetz der Organismen. Sitzungber. d. Münchener Akad. d. Wissensch. 1868 und ebenda 1870.

Digitized by Google

rung zur Bildung einer neuen Form durchaus nothwendig sei, weil ohnedies, wie Wagner meint, Vermischung von Stamm- und abgeänderten Individuen stattfinden und die Entstehung eines neuen Typus verhindern würde.

Ich habe in jener Abhandlung Thatsachen vorgeführt, wonach typische Varietäten der Mauereidechse auch dann entstehen und sich erhalten, wenn keine Isolirung statthat, während die Individuen untereinander leben und ferner glaubte ich aus meinem, wenngleich wenig erschöpfenden Material schliessen zu dürfen, dass an ganz verschiedenen Orten wiederholt dieselben oder ähnliche Varietäten auftreten. Die bezüglichen Einzelheiten der letzteren Art verwerthete ich zum Beweis für die Herrschaft bestimmter Entwicklungseinrichtungen, somit zum Beweis für die Bedeutung der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen.

Es sind auch diese meine Angaben als unbegründete bezeichnet und es ist, wiederum ohne alle Beweisführung, die Behauptung aufgestellt worden, dass die verschiedenen von mir als typisch beschriebenen Varietäten in allen möglichen Verbindungsgliedern bunt durcheinander gemischt vorkämen.

Aus dem Folgenden wird sich der Werth auch dieses Urtheils zur Genüge ergeben. Es wird sich zeigen, dass meine neuen Untersuchungen die aus jenen früheren Befunden gezogenen Schlüsse durchaus rechtfertigen, dass man im Stande ist, alle die scheinbar planlos gezeichneten, im Laufe der Zeit von den verschiedensten Autoren in verwirrender Unzahl aufgestellten und mit ebenso zahlreichen Namen belegten Varietäten der Mauereidechse auf einige wenige Grundformen zurückzuführen und eine einzige solche Form als den Urtypus aller übrigen festzustellen; dass einige wenige passend gewählte Namen genügen, um jeder Mauereidechse die Stellung anzuweisen, welche sich für sie in der aus dem allgemeinen Ueberblick gewonnenen Gruppirung ergibt, dass somit die Varietäten unseres Thieres nichts weniger als alle möglichen Zeichnungen und Farben aufweisen, wie man bisher wohl geglaubt hat. Es wird sich zeigen, dass einige Regeln gleich

Digitized by Google

dem Schlüssel einer Geheimschrift hinreichen, um selbst die dem ersten Anblick fremdartigsten Formen zu verstehen und Bekanntem anzureihen. Es wird sich ferner über alle Zweifel feststellen lassen, dass verschiedene der von mir als typische oder Grundvarietäten der Mauereidechse bezeichneten Abarten da und dort untereinanderleben, ohne durch Zwischenformen verbunden zu sein. Und endlich darf ich schon hier hervorheben, dass die Bedeutung dieses in Aussicht gestellten Ergebnisses meiner neuen Untersuchungen, sofern es die Zurückführbarkeit von Variationen der Zeichnung auf ein Grundschema betrifft, über die Mauereidechse hinaus sich erstreckt, dass dasselbe, wie ich hoffe, im Zusammenhalt mit den Studien Weismann's über die Zeichnung der Sphingidenraupen, Gesichtspunkte eröffnen dürfte, welche für die Feststellung der verwandtschaftlichen Beziehungen auch anderer Thiergruppen und damit für eine naturgemässe Systematik, welche ferner für die Erkenntniss der Gesetze der Artenbildung erfolgreich sein werden.

Zunächst berühren meine Befunde, wie ich am Schlusse vorliegender Abtheilung meiner Arbeit zeigen will, in diesem Sinne unmittelbar die Lacertiden und verwandte Reptilien — in welchem Umfang die letzteren, dies zu entscheiden, fehlen mir bis jetzt ausgedehntere Untersuchungen — allein ihre Tragweite dürfte zu suchen sein eben in der Verwerthbarkeit des ihnen zu Grunde liegenden Princips auf durch Zeichnung und Farbe gezierte Glieder des Thierreichs überhaupt.

Es sind somit durch Benutzung eines viel grösseren Materials, als es mir zur Zeit des Abschlusses meiner ersten Arbeit zur Verfügung stand, die in dieser von mir gezogenen Schlüsse in weit vollkommenerer Weise bestätigt worden, als ich dies selbst erwarten mochte. Bevor ich aber an die Benutzung dieses Materials gehe, will ich einige Nachrichten aus der inzwischen erschienenen Literatur vorführen, welche beweisen, dass andere Forscher Beobachtungen gemacht haben, die an sich schon für einige der wesentlichsten der hier in Betracht kommenden Sätze meiner ersten Arbeit sprechen.

Digitized by Google

Im Uebrigen werde ich mich in diesem den Grundvarietäten der Mauereidechse gewidmeten Abschnitte nur eben auf die Behandlung derjenigen Varietäten beschränken, welche auf dem Festlande oder auf grösseren Inseln leben und ich werde somit absehen von den auf isolirten Felsen vorkommenden Abarten. Diese will ich einer besonderen Betrachtung auf Grund meiner neuen Beobachtungen später unterziehen.

Meine früheren Untersuchungen über typische Varietäten gründeten sich wesentlich auf die Mauereidechsen der Insel Capri und des italienischen Festlandes. Ich unterschied dieselben nach dem Vorhandensein oder dem Fehlen einer Zeichnung. Im erstern Falle unterschied ich nach der Art der Zeichnung, im letzteren hatte ich mich auf die Farbe zu beziehen.

Mit entsprechenden Verschiedenheiten ging wenigstens bei einigen Formen deutlich morphologische Eigenart Hand in Hand und ausserdem war festzustellen, dass die Mauereidechsen von Norditalien und die deutschen bei absolut geringerer Körpergrösse eine mehr niedergedrückte Kopfform haben, wie ich mich ausdrückte platycephal sind, im Gegensatze zu den grösseren, pyramidocephalen Süditaliens.

Unter den gezeichneten Varietäten unterschied ich eine gestreifte, striata [1]), und eine gefleckte, maculata [2]), unter den ungezeichneten eine braungelbe, modesta, welche auf der Unterseite stets farblos oder bleigrau ist [3]). Unter dem Namen elegans [4]) beschrieb ich eine Varietät, deren Oberseite im vorderen Theile, vom hinteren Rande des Kopfes an, leuchtend grün gefärbt ist,

---

1) „Lacerta muralis coerulea" Taf. II. Fig. 3, sowie diese Abhandlung Taf. 13 bezw. 14. Fig. 1 bis 7; 10, 13 bis 15.

2) „Lacerta muralis coerulea" Taf. II. Fig. 2 und ebenda Holzschnitt auf S. 27; diese Abhandlung Fig. 17 bis 20 und Fig. 11 u. 12.

3) „Lacerta muralis coerulea" Taf. II. Fig. 4.

4) „Lacerta muralis coerulea" Taf. II. Fig. 1.

Digitized by Google

im hinteren Theile und nach den Flanken hin aber dunkler und welche in dieser Gegend ausserdem, aber nur in Spuren, gefleckt-gestreift gezeichnet sein kann. Sie zeigt häufig bläulichen Ton im grünen Kleide und dieses Blau tritt rein oft an der Unterseite auf.

Unter die striata reihte ich auch die campestris de Betta ein, welche sich aber, wie ich schrieb, vor der gewöhnlichen Form der striata dadurch auszeichnet, dass die weissen Seitenstreifen an ihr sehr ausgeprägt, ferner besonders dadurch, dass ihre dunkeln Längsbänder „nicht wie dort aus aneinandergereihten Flecken bestehen, sondern regelmässige Binden sind“ [1]).

Von diesen Formen hob ich hervor, dass sie ebensowohl auf der Insel Capri wie auf dem Festlande in der Umgegend von Neapel sich finden, ja dass z. B. die ungezeichneten derselben, und nicht minder die campestris, im Norden wie im Süden von Italien inmitten vollkommen ausgeprägter Maculata-Rasse vorkommen, so scharf von ihr geschieden, dass man schliessen möchte, man habe in beiden vollkommen getrennte Varietäten vor sich.

Allerdings sind die Varietäten nicht alle und nicht allenthalben von einander getrennt: es gibt Uebergänge zwischen einzelnen derselben; allein die Uebergänge sind gewöhnlich weit weniger zahlreich als die ausgeprägten Typen und sie finden sich nicht regellos durcheinandergewürfelt, sie finden sich nicht in allen denkbaren Zwischenformen, auch finden sich ihrer nicht zwischen allen Varietäten.

Die Uebergänge der Zeichnung führen vielmehr alle zur striata, sie sind Ausdruck der Abstammung: die striata muss als die Stammform aller anderen angesehen werden. So zeigen sich andeutungsweise Beziehungen zwischen striata einerseits und modesta und elegans andererseits und ausgesprochene zwischen striata und maculata [2]) —

1) Die vorhin citirten Abbildungen der striata in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea und Fig. 1 und 2 dieser Arbeit beziehen sich auf diese campestris.

2) Fig. 15 und 16.

Digitized by Google

aber niemals ist z. B. die modesta gefleckt. Die Uebergänge zwischen striata einerseits und modesta und elegans andererseits sind im Verhältniss zu den ausgeprägten Typen selten, die zwischen der süditalienischen striata und maculata dagegen sehr häufig, so dass ich mir selbst die Frage aufwerfen musste, ob es sich im letzteren Falle nicht um Alters- oder Geschlechtsverschiedenheiten handle.

Ein Jahr nach meiner Abhandlung ist Schreiber's Herpetologia europaea [1]) erschienen und ich bin erfreut zu sehen, in wie hohem Grade die Angaben Schreiber's bezüglich der in Frage stehenden, sowie auch anderer Verhältnisse mit den meinigen übereinstimmen, ohne dass Schreiber diese letzteren zur Zeit der Abfassung seines Buches gekannt hätte. Es ist mir diese Uebereinstimmung um so werthvoller dadurch, dass das Buch auf Grund ausgedehnter Beobachtungen über die Mauereidechsen der verchiedensten Gebiete urtheilend, meinen aus wenig umfangreichem Material gezogenen Schlüssen allgemeinere Berechtigung verleiht. Und in der That habe ich selbst seitdem zu meiner Freude gefunden, dass ich, aus so verschiedenen Gegenden ich Mauereidechsen untersuchte, in ihnen stets nur alte Bekannte wiederfand, welche ich sofort in die von mir aufgestellten Gruppen einreihen konnte. In der Abhandlung über Lacerta coerulea hatte ich bemerkt: „Die Zwischenformen trüben, obschon sie nicht zwischen allen Formen vorkommen, anfänglich den Ueberblick über das Ganze und der Beobachter glaubt ein Chaos von Varietäten vor sich zu haben. Allein nach kurzer Zeit der Beschäftigung mit den Thieren löst sich das scheinbare Chaos in eine bestimmte übersichtliche Ordnung auf und jetzt erscheint jedes neue Individuum sofort als alter Bekannter, dem ohne Besinnen seine Stelle im Kreise der Verwandten zugewiesen wird."

Ganz dem entsprechend erklärt Schreiber, dass sich seiner Ansicht nach alle bisher bekannten Formen der

---

1) E. Schreiber, Herpetologia europaea. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien, welche bisher in Europa aufgefunden sind. Braunschweig 1875.

Digitized by Google

Lacerta muralis ihrer Entstehungsweise nach einfach darauf zurückführen lassen, „dass sich:

1. die Grundfarbe ändert,
2. dass sich die schwarzen Körperbinden in mehr oder weniger getrennte Makeln auflösen, die bald als deutliche Fleckenbinden über Rücken und Seiten hinziehen, bald durch Vermehrung oder Zusammenfliessen in Form einer Marmorirung oder eines unregelmässigen Netzes oder Maschenwerkes die ganze Oberseite des Rumpfes bedecken und
3. dass die den dunkeln Seitenbinden anliegenden weisslichen Saummakeln durch mehr oder weniger vollständiges Zusammenfliessen zu streifenartigen Längsbändern verschmelzen."

Der dritte Fall findet sich ausgesprochen bei der campestris de Betta und ist bei deren Beschreibung, wie auch in der Zeichnung gleichfalls von mir hervorgehoben worden. Den zweiten Fall betreffend, so habe ich nach Obigem die striata als die Form erklärt aus welcher durch Auflösung der Streifen in Flecken die maculata hervorgegangen ist.

Es unterscheidet nun Schreiber der Zeichnung nach eine gestreifte (fasciata), eine fleckenbindige (punctato-fasciata), eine gemarmelte (marmorata) und eine genetzte (reticulata) Varietät. Die fasciata ist offenbar nichts anderes als meine striata, die marmorata meine maculata, die punctato-fasciata (= maculata Bonaparte) eine maculata, deren Rückenflecken keine zusammenhängenden Binden bilden, sondern in Längsreihen hintereinander liegen [1]); die reticulata endlich, welche mir wohl bekannt war — die von mir in „Lacerta coerulea" beschriebene genuesische Mauereidechse ist häufig ausgesprochen eine reticulata — hatte ich unter die maculata mit einbegriffen. Indessen ist die Bezeichnung reticulata für die Form mit langgezogenen, schmalen, untereinander netzartig verbundenen Flecken [2]) eine ausgezeichnete und wir

1) Vergl. Fig. 17 und später den Abschnitt über Lacerta muralis maculata.

2) Fig. 11, 12.

Digitized by Google

werden ausserdem sehen, dass diese Eidechse an manchen Orten ebenso typisch vorkommt, wie an anderen die nicht genetzte maculata, ja, dass gerade sie diejenige Form der maculata ist, welche verschiedentlich als streng abgegrenzte Varietät auftritt.

Von der fasciata (striata) sagt Schreiber, dass ihre Zeichnung im Allgemeinen als eine Beibehaltung der jugendlichen betrachtet werden kann und befindet sich somit auch hierin in Uebereinstimmung mit meinen Ansichten. „Das Weiss an den Seiten ist meist sehr gut ausgebildet und gewöhnlich linienartig zusammenfliessend. Sie scheint nur mit ungefleckter und in der Regel weisslicher Unterseite vorzukommen, während die Oberseite meistens grünlich oder hellolivenfarben erscheint, welche Färbung aber nicht selten an den Seiten allmählich in's Bräunliche übergeht, das übrigens in seltenen Fällen auch die ganze Rückenseite überzieht."

Die marmorata (maculata) entspricht dadurch „dass die schwarzen Flecken sowohl an den Seiten, als auch am Rücken bedeutend vermehrt und dabei meist auch unregelmässig vergrössert und erweitert sind und die Tendenz, sich in die Länge zu ordnen höchstens an den Seiten noch manchmal in schwacher Andeutung erkennen lassen, sonst aber über die ganze Oberfläche des Körpers unregelmässig vertheilt sind, wobei sie dann noch von einander gesondert eine unregelmässige Marmorzeichnung bilden (var. marmorata) oder endlich durch theilweises Verschmelzen sich zu einem zusammenhängenden Netzwerk vereinen, das oft nur ganz kleine Maschen der ursprünglichen Grundfarbe übrig lässt (var. reticulata)."

Hier hat somit auch Schreiber die reticulata als eine Untervarietät der maculata behandelt.

Was die Färbung angeht, so hebt Schreiber besonders die Lacerta muralis olivacea Rafin. als constante Varietät hervor. Ich überzeugte mich nun nachträglich, dass diese olivacea identisch ist mit meiner modesta („Lac. mur. coer." Taf. II. Fig. 4) und es hat der Name olivacea, abgesehen von der Priorität, entschieden auch den Vorzug, dass er bezeichnender ist als der von mir gewählte. Die

Digitized by Google

Charakteristik dieser Varietät lautet bei Schreiber: „supra immaculata, fuscescens aut olivacea; subtus cuprea, concolor“ (var. w.). Sie ist von ihrem Autor aus Sicilien beschrieben. Nun ist allerdings ihre Unterseite nicht immer kupferfarben, allein Schreiber bezeichnet sie auch als „stets einfarbig weisslich oder bleigrau.“ Er sagt von ihr: „Vollkommen einfarbige Stücke (der Lacerta muralis) sind übrigens im Allgemeinen ziemlich selten und scheinen namentlich in Verbindung mit olivengrüner Oberseite noch am häufigsten vorzukommen; hierher gehört beispielsweise die besonders in Dalmatien und Sicilien einheimische Lacerta olivacea Rafin., welche überhaupt eine sowohl hinsichtlich der Färbung als auch betreffs des Vorkommens sehr beständige Form bildet“ — ein Befund, welcher mit dem meinigen übereinstimmt und welcher die gegenseitige Behauptung, dass es sich in den von mir aufgestellten Varietäten um zufällige, unbeständige, regellos durcheinander vorkommende Spielarten handle, zunächst für einen speciellen Fall als unrichtig erweist.

Ich beschrieb diese Form als aller und jeder Zeichnung entbehrend, mit Ausnahme eines sehr rudimentären, beiden Geschlechtern eigenen gelblichgrünen Flecks anstatt des blauen Auges über der Wurzel der Vorderextremitäten. „Ebenso fehlen die blauen Flecken der Flanken. Ihr Rücken ist gleichmässig zimmetbraun gefärbt, welche Farbe auf der Rückenhöhe, von der Gegend des Kopfes an bis gegen die Schwanzwurzel hin, unter dem Einfluss erhöhter Lebensthätigkeit in ein schillerndes Grüngelb oder Gelbgrün übergeht. Kopfdecke, Extremitäten und Schwanz sind gleichfalls zimmetbraun, die Seiten des Unterkopfes zeigen ein lichtes Grün. . . . Ist nicht gerade häufig, jedoch überall zu finden“ [1]).

Ich habe seitdem beobachtet, dass diese modesta (olivacea) an einzelnen Oertlichkeiten die überwiegend häufige, ja die fast ausschliessliche Form ist [2]).

---

1) „Lacerta muralis coerulea“ S. 26.

2) Es waren dies Oertlichkeiten, welche theils nackten Erdboden, ausgebreitete Wege und kahle Abhänge, theils grüne Frucht-

Digitized by Google

Da die olivacea nicht minder rein und unvermittelt auch unter anderen Rassen von Mauereidechsen vorkommt, wie sie denn auch nach Schreiber's Urtheil „eine sowohl hinsichtlich der Färbung als auch betreffs des Vorkommens sehr beständige Form bildet" und da ganz dasselbe von der campestris gilt, so ergibt sich nothwendig schon jetzt die Berechtigung des von mir gezogenen Schlusses, dass sich Varietäten der Mauereidechse ohne Beihülfe von Isolirung aus einer Stammform herausgebildet haben und dass sie sich dadurch rein erhalten, dass sie sich weniger mit anderen Varietäten als unter sich selbst mischen.

In eigenthümlicher Weise ist weiter ein Beitrag zur Bestätigung meiner Auffassung in dieser Beziehung von Herrn Giglioli geliefert worden. Derselbe hat sich in der englischen Zeitschrift „Nature" [1]) über die Farbenvariationen der Eidechsen ausgesprochen. Er tritt meiner Ansicht, dass die dunkle Färbung der Lacerta coerulea auf Anpassung zurückzuführen sei, entgegen; er meint, dass solche Anpassung bei den Eidechsen überhaupt nicht stattfinde und führt u. A. zum Beweis dafür auch die Thatsache an, dass „two most distinct varieties occur promiscuously on the small flat islet Formica di Grosseto" — dass also zwei ganz verschiedene Varietäten in demselben Bezirke untereinander leben können.

Da ich ganz dasselbe ausdrücklich hervorgehoben und

---

felder nebeneinander zeigten, Oertlichkeiten zugleich, in welchen Grün des bebauten und das Braun des nackten Feldes im Laufe des Sommers miteinander abwechseln — alles Umstände, welche eine Mischung der Farbe in Braun und Grün begünstigen, ohne dass das Bedürfniss einer Zeichnung durch Schatten oder Zweigen ähnliche Flecke gegeben wäre. So fing ich eines Tages in der Gegend des Dorfes Soccavo, auf dem Wege zwischen Neapel und Camaldoli, jenseits der Grotte des Posilip, im Zeitraum einer Stunde im Umkreis etwa von 10 Minuten fünf oder sechs Mauereidechsen, welche reine olivaceae (modestae) waren.

1) Nature, Dezember 1878, Vol. XIX. 1879. S. 97.

Digitized by Google

im Sinne der Anpassungstheorie verwerthet hatte, so schloss ich aus dieser Aeusserung, sowie auch aus weiterem, auf ähnlichem Missverständniss beruhendem Widerspruch, welchen Giglioli gegen den vermeintlichen Inhalt meiner Abhandlung über Lacerta coerulea erhob, dass er zu der Zeit, als er den in Rede stehenden kleinen Artikel schrieb, jene meine Abhandlung nicht gelesen gehabt habe. Im Frühling 1879 hatte ich darauf das Vergnügen, Herrn Giglioli in Florenz kennen zu lernen und es bestätigte mir derselbe in der That mündlich, dass meine Vermuthung richtig sei.

Herr Giglioli machte mich ferner mit seinem grossen Material von an den verschiedensten Orten Italiens und besonders auch auf kleinen Inseln gesammelten Mauereidechsen bekannt und meine mündlichen Erklärungen führten zu erfreulichen Uebereinstimmungen auch in Beziehung auf die Frage der Farbenanpassung. Ausserdem diente dieses Material zum schlagenden Beweis der Thatsache, dass unsere Thiere in der Zeichnung in auffallender Weise nach den oben aufgeführten Richtungen hin variiren und eine ansehnliche Zahl von ihnen selbst gesammelter italienischer Mauereidechsen, welche Herr Giglioli und sein Assistent, Herr Dr. Cavanna, später an mich nach Tübingen zu schicken die Güte hatten, führt, zusammen mit dem meinigen leicht den Beweis vor Augen, dass wir in der That entweder eine striata oder eine maculata bezw. eine reticulata in allen gezeichneten Formen wiedererkennen. Was die nichtgezeichneten angeht, so ist die zweite der von Giglioli von Formica di Grosseto (Insel nördlich von Orbetello) erwähnten Varietäten eine solche gewesen. Da diese ungezeichneten Varietäten (modesta, elegans) sich in hohem Grade von den gezeichneten auf den ersten Blick unterscheiden, auch nicht durch Zwischenformen mit ihnen verbunden sind oder doch nur bei genauer Beobachtung deutliche Spuren einer Beziehung zu ihnen zeigen, so ist es erklärlich, wie sie Herrn Giglioli auffielen und als „most distinct“ bezeichnet werden konnten.

Aus der Sammlung des Herrn Giglioli geht her-

Digitized by Google

vor, dass ebenso wie auf Formica di Grosseto auf der Isola del Giglio (gegenüber Orbetello) und auf Giannutri (südlich von Formica di Grosseto) zwei verschiedene Varietäten zusammen vorkommen und zwar eine nichtgezeichnete, grünbroncirte (elegans) und eine grün und braun gefärbte, gefleckte. Das Exemplar der letzteren Art von Giglio, welches ich Herrn Giglioli verdanke, nähert sich in der Zeichnung einer reticulata.

Es hat somit Herr Giglioli, indem er gegen mich zu sprechen glaubte, einen sehr werthvollen Beweis für die Richtigkeit meiner Angabe geliefert, dass sich verschiedene typische Varietäten von Mauereidechsen auch dann herausbilden, wenn die Individuen untereinander gemischt leben und weiter beweist sein Material, dass die Richtung des Variirens auch an ganz verschiedenen Orten durchaus dieselbe ist.

Soviel zur Bestätigung meiner früheren Angaben im Allgemeinen. Ich gehe jetzt über zu einer genaueren Besprechung der ohne Isolirung entstandenen Varietäten der Mauereidechse, auf Grund von neuen Untersuchungen, welche im Lauf der letzten Jahre von mir angestellt worden sind.

Die Beziehungen der Lacerta muralis striata und maculata.

Zunächst seien die Ergebnisse erneuter Prüfung der von mir selbst schon früher aufgeworfenen Frage behandelt, wie sich die Lacerta muralis striata und maculata zu einander verhalten, ob und wie weit es sich in diesen beiden Formen etwa um Alters- oder Geschlechtsunterschiede handle, eine Frage, welche sich aufdrängt wegen der in manchen Gegenden so zahlreich zwischen beiden vorkommenden Uebergänge. Allein es gibt andere Gebiete, in denen die striata (campestris) fast ausschliesslich oder ausschliesslich sich findet und andere, in welchen die maculata durchaus herrschend geworden ist, so zwar, dass Individuen der striata gar nicht mehr (abgesehen

Digitized by Google

von Jugendformen) oder nur ausnahmsweise (Rückschlag?) vorkommen (reticulata).

Zur Erklärung der hiebei zu berücksichtigenden Thatsachen muss vorausgeschickt werden, dass sich die volle Bestätigung des Satzes, es sei die striata die Ausgangsform für alle übrigen Varietäten, durch meine neueren Untersuchungen ergeben hat. Auf Grund dieses Verhältnisses wiederholen alle Varietäten mehr oder weniger deutlich im Laufe ihrer individuellen Entwicklung die Eigenschaften der striata: die Jungen aller sind meist mehr oder weniger ausgesprochene striatae.

Ferner zeigen sich, einem allgemeinen Gesetze folgend, die Eigenschaften der Stammform länger und deutlicher beim Weibchen als beim Männchen [1]).

Es macht sich, wie aus der Vergleichung der Varietäten der verschiedensten Wohngebiete der Mauereidechse zu erkennen ist, an den meisten Orten, soweit die maculata nicht schon herrschend geworden ist, durchaus die Tendenz zur Bildung der neuen Form maculata aus der alten striata geltend und es ist deutlich, dass die erstere (einschliesslich ihrer später zu beschreibenden Modificationen) die letztere allmählich verdrängen wird. An manchen Orten ist die maculata so fest eingesessen, dass sie ihre Eigenschaften schon auf die Jungen überträgt, dass also das Striata-Stadium mehr oder weniger vollkommen überwunden ist.

Demnach muss die Frage aufgeworfen werden, ob es sich in den in meiner früheren Abhandlung aufgeführten Fällen des Vorkommens verhältnissmässig weniger ausgewachsener striatae unter einer ausgebildeten Maculata-Rasse wirklich um das Nebeneinanderleben zweier scharf geschiedener Varietäten, ob es sich nicht vielmehr um Rückschlag einzelner Individuen zur striata handle, bezw. darum, dass einzelne Individuen die Maculata-Form nicht

1) Vergl. hiezu auch Schreiber Herpet. S. 367.

Digitized by Google

erreichen. Noch schwieriger ist aber die Frage, ob striata und maculata sich ohne Unterschied geschlechtlich mischen oder nicht, dann zu entscheiden, wenn, wie z. B. in der Umgegend von Neapel und auf Capri, die verschiedensten Uebergänge zwischen beiden nebeneinander vorkommen.

Ich will diesen letzteren Fall zunächst erörtern und später auf den ersteren zurückkommen. Ich gehe von den Verhältnissen Capri's und Neapel's aus und beziehe mich dabei zunächst auf die in Fig. 13 bis 19 abgebildeten Formen [1]). Darunter sind Fig. 13 und 14 ausgesprochene striatae, 15 und 16 Zwischenformen; 17 bis 19 sind maculatae. In meiner Abhandlung über Lacerta coerulea hatte ich bezüglich dieser Formen bemerkt [2]): „Die striata geht in eine grob gefleckte Form über, welche ich mit einem besonderen Namen, maculata, bezeichnen will, obschon die Zwischenformen zwischen der striata und ihr ebenso zahlreich oder zahlreicher sind als die Endform selbst. Es stellten sich sogar nach Untersuchung zahlreicher Individuen Zweifel darüber bei mir ein ob nicht die alten Männchen der striata die Eigenschaften der maculata erlangen. Es mag dies sein und es würde damit übereinstimmen, dass die männliche maculata gewöhnlich sehr gross und kräftig ist, sich besonders auch durch Grösse des Kopfes, überhaupt durch mehr schwerfälliges Aussehen kennzeichnet. Allein wir haben es doch mit einer neuen, wenngleich äusserst inconstanten Form zu thun, denn ich fand, dass auch Weibchen und noch nicht zur Hälfte ausgewachsene Thiere vollständig die Eigenschaften der maculata zeigen können."

Es hat sich mir nunmehr, entsprechend diesen meinen früheren Angaben und entsprechend der phylogenetischen Beziehung zwischen striata und maculata als sicher herausgestellt, dass sich zwar die Maculata-Eigenschaften bei der capresischen und neapolitanischen Mauereidechse am

1) Die Abbildungen sind Thieren aus verschiedenen Gegenden des süditalienischen Festlandes entnommen, stellen aber Typen dar, welche um Neapel und auf Capri zusammen vorkommen.

2) S. 27.

Digitized by Google

frühesten und am schärfsten ausgebildet und dass sie sich überhaupt am häufigsten beim Männchen finden — wie denn die am schärfsten gezeichneten maculatae alle Männchen sind — dass sie aber auch beim Weibchen vollkommen charakteristisch vorkommen und endlich, dass sie auch bei ihnen schon an ganz jungen Thieren vorhanden sein können.

Die letztere Thatsache zeigt, dass die Form maculata bei diesen süditalienischen Eidechsen schon seit Langem festen Fuss gefasst hat und man möchte geneigt sein, dieselbe für die Auffassung zu verwerthen, dass die maculata auch hier in einer Summe von Individuen schon eine geschlechtlich relativ abgegrenzte, mit der striata sich nicht mehr unbedingt mischende Varietät sei. Dann würde die Thatsache, dass es auch erwachsene Individuen gibt, welche zwischen striata und maculata mitten inne stehen [1]), durch Rückschlag oder durch die Annahme zu erklären sein, dass eben diese Individuen phyletisch erst im Begriffe sind, sich zur maculata zu entwickeln.

Wenn somit feststeht, dass die Eigenschaften der maculata in Süditalien vorzugsweise an alten Männchen auftreten, die der striata dagegen am Weibchen und bei beiden Geschlechtern in der Jugend, dass aber andererseits auch Weibchen und sogar junge Weibchen maculatae sein können, dagegen augenscheinlich alte Männchen striatae, wenn auch bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts alle Uebergänge zwischen striata und maculata vorkommen, so sind dies Thatsachen, welche allerdings dafür sprechen, dass eine absolute Trennung in zwei Varietäten hier durchaus nicht anzunehmen sei, welche sich aber zum anderen Theile immerhin für die Ansicht in's Feld führen lassen, es sei eine solche Trennung im Beginn vorhanden. Indessen würde ich zur Erwägung der letzteren Frage auf Grund der zu Capri und Neapel vorkommenden Formen wohl kaum Veranlassung gefunden haben, wenn nicht eben in anderen Gegenden eine vollständige Trennung zwischen striata und maculata eingetreten wäre. Ohne dass man

1) Fig. 16.

Digitized by Google

genau das Alter eines jeden in Frage stehenden Individuums und ohne dass man die Eltern desselben kennt, ohne dass man in dieser Weise über zahlreiche Individuen ein Urtheil sich erworben hat, ist es unmöglich zu bestimmen, inwieweit die Zwischenformen zwischen striata und maculata in Süditalien als Mischlinge aufzufassen, inwieweit sie phyletische Entwicklungsstadien der maculata oder endlich, inwieweit sie Rückschlagsformen sind; ja da es stets schwer sein wird zu entscheiden, ob ein Individuum seine volle Ausbildung erreicht hat, so muss häufig noch Zweifel darüber die Frage compliciren, ob man es in speciellen Fällen nicht mit ontogenetischen Entwicklungsstadien der maculata zu thun habe.

In Anbetracht dieser Sachlage müssen wir uns einstweilen mit der im Folgenden näher zu beweisenden Thatsache begnügen — und principiell ist dieselbe für meine Auffassung zunächst allein wichtig — dass sich eine Tendenz zeigt zur Umbildung der striata in die maculata und dass speciell die Variationserscheinungen der süditalienischen Mauereidechse jedenfalls nur in dem Sinne gedeutet werden können, dass wir in ihnen den Ausdruck des Uebergangs zu einer neuen Varietät, maculata, erkennen, gleichviel, ob die Nachkommen aller jetzt lebenden Individuen im Laufe der Zeiten in diese neue Varietät übergehen oder ob sich eine Spaltung in eine conservative, den Eigenschaften der Ahnen getreue und in eine reformatorische, neugeartete Sippe vollziehen wird bezw. zu vollziehen schon begonnen hat.

Endlich ergibt sich die wichtige Thatsache, dass die Ausbildung der neuen Varietät maculata auch dann vor sich geht, wenn die Glieder derselben mit denen der Stammform zusammenleben, dass sie also vor sich geht ohne Beihülfe der Isolirung.

Da uns nun aber die Verhältnisse anderer Oertlichkeiten, Verhältnisse, die wir später im Einzelnen kennen lernen werden, zeigen, dass in vielen Gebieten die maculata, bezw. die reticulata, welche ich unter die ma-

Digitized by Google

culata im weiteren Sinne mit einrechne, ausschliesslich herrschend geworden ist, während sich in wieder anderen die striata (campestris) rein erhalten hat, und da auch in jenem Falle überall sicher die Abstammung der maculata von der striata zu erkennen ist, so gelangen wir, wie schon angedeutet, zu dem Schluss, dass sich an jenen Orten eine vollkommene Abspaltung der maculata von der striata thatsächlich herausgebildet hat, wobei wir sehen werden, dass relative oder gar absolute Isolirung solche Trennung deutlich begünstigt, dass sie aber augenscheinlich nicht Bedingung derselben ist.

Dies führt auf den zuerst berührten Fall zurück, wonach zwei vollkommen verschiedene Varietäten ohne Zwischenformen untereinanderleben. Nach dem meine Beobachtungen bestätigenden Zeugniss von Schreiber und von Giglioli ist dies erwiesen für die ungezeichnete Varietät olivacea (bezw. elegans) einerseits und gezeichnete Varietäten andererseits. Da auch die ungezeichneten Varietäten mehr oder weniger deutliche Merkmale ihrer Abstammung von der striata an sich tragen können, so geht schon aus ihrem Zusammenleben mit den gezeichneten die Thatsache hervor, dass eine Spaltung in zwei ausgeprägte Varietäten selbst dann stattfinden kann wenn Mutter- und Tochterform zusammen leben.

Man könnte einwenden, dass es sich in diesen ungezeichneten Varietäten vielleicht um einen Albinismus und zwar individueller Art handle, so dass die von mir gezogenen Schlüsse durchaus hinfällig wären.

Es ist dieser Einwand nun aber nicht gerechtfertigt, schon desshalb, weil sich wenigstens bei der einen dieser ungezeichneten Varietäten, der elegans, bestimmt auch morphologische Unterscheidungsmerkmale erkennen lassen: besonders langer Schwanz, überhaupt sehr schlanker Bau; ferner desshalb, weil die Varietäten ganz constant eigenthümliche Farben zeigen — braun, grün — weil diese Farben in Beziehung zu den Farben der Umgebung stehen und weil die Varietäten, entsprechend diesen Verhältnissen der Umgebung, da und dort die herrschenden geworden sind.

Digitized by Google

In meiner Abhandlung über Lacerta coerulea habe ich Beispiele angeführt, wonach inmitten einer herrschenden Maculata-Varietät ausgesprochene striatae vorkommen, augenscheinlich ohne dass Mischungsformen beider vorhanden wären. Ich fand z. B. inmitten ausgebildeter reticulata nigriventris die so sehr von ihr abstechende reine campestris. Nach den soeben geschilderten Vorkommnissen bezüglich der olivacea bezw. elegans einerseits und gezeichneten Varietäten andererseits möchte es nahe liegen anzunehmen, dass jene analogen Fälle bezüglich der campestris und maculata (reticulata) gleichfalls auf eine trotz des Zusammenlebens von Stamm- und Tochterform vor sich gegangene Spaltung in zwei Varietäten zurückzuführen seien. Allein ich glaubte hier das Beispiel der olivacea vorausschicken und auf dasselbe mich berufen zu müssen desshalb, weil nach vorstehenden Ausführungen das Vorkommen einer geringeren Anzahl von striatae inmitten einer Maculata-Varietät immerhin verschiedene Deutungen zulässt, indem es als Rückschlag oder als Ausdruck noch nicht vollendeter phyletischer Entwicklung oder gar als ontogenetischer Entwicklungszustand angesehen werden könnte[1]). Diese Einwände fallen bezüglich des Verhältnisses

---

1) Beim Begriff Rückschlag — Zurücksinken auf eine frühere phyletische Entwicklungsstufe — ist ausgegangen von den Eltern des zurückgeschlagenen Individuums, welche eine höhere phyletische Stufe erreicht hatten, als sie dieses erreicht. Geht man aber bei der Begriffsbestimmung aus von dem in Frage stehenden Individuum selbst, so erscheint sein Verhalten als Stillstehen der Entwicklung: es bleibt auf einer tieferen Stufe der Ausbildung stehen als die ist, welche es normaliter erreichen sollte. Es bleibt stehen — wie eine Lokomotive stehen bleibt, welcher der Dampf ausgegangen ist — weil ihm die Kraft zur Vollendung seiner individuellen Entwicklung fehlt. Ich muss demnach eine Erklärung darüber abgeben, wie ich im Obigen „noch nicht vollendete phyletische Entwicklung“ dem Rückschlag gegenüberstellen kann. Ich verstehe unter dieser noch nicht erreichten phyletischen Entwicklung eine verhältnissmässig langsame solche Entwicklung einzelner Glieder eines Stammes, derart, dass einzelne Geschlechter dieses Stammes — eine Anzahl zu einer Familienverwandtschaft im Sinne der mensch-

Digitized by Google

zwischen olivacea und gezeichneten Varietäten weg, schon weil die olivacea zwischen maculatae vorkommt, mit welchen sie gar keine unmittelbare Verwandtschaft hat — und desshalb dürften die diese betreffenden Thatsachen Schlüsse auch auf die analoge Beziehung zwischen striata und maculata vielleicht zulassen, wobei allerdings jeder einzelne Fall genaue Prüfung verlangen wird.

Das Ergebniss der Untersuchung ist somit dieses, dass zwar striata und maculata an manchen Oertlichkeiten durchaus gemischt vorkommen, ohne dass dann zu entscheiden wäre, ob beide Formen auch nur im Beginn sich trennende Varietäten darstellen, dass sie aber anderwärts sich wirklich getrennt haben, dass somit eine wohlcharakterisirte Varietät striata und eine ebensolche Varietät maculata (reticulata) in gewissen Bezirken als constante Form existirt; und ferner, dass die Tendenz sich zeigt, die maculata auszubreiten und herrschend zu machen; endlich, dass die neue Form auf Kosten der Stammform entsteht und wuchert ohne dass sie von dieser isolirt wäre.

Ferner ist hervorzuheben, dass es die Modification campestris der striata ist, welche von der maculata streng getrennt sich zeigt, selbst dann, wenn sie mit ihr zusammen vorkommt, dass aber die gewöhnliche süditalienische striata es ist, welche die Uebergänge zur maculata aufweist. Ich werde diese süditalienische striata im Folgenden als maculato-striata (= albiventris Bonaparte) bezeichnen. Es sei schon hier darauf hingewiesen, dass

---

lichen Gesellschaft gehöriger Individuen sammt deren Vorfahren — das höhere phyletische Entwicklungsstadium, zu welchem sie prädisponirt sind und welches ihre meisten ihnen ferner stehenden Verwandten schon erreicht haben, einstweilen noch nicht erreichen. Es würde sich also hier um eine Entwicklungshemmung handeln, welche in viel geringerem Grade der Ontogenese, der individuellen Entwicklung, zur Last fiele, als dies beim Rückschlag der Fall ist — sie wäre als Genepistase (γένος Verwandtschaft, Geschlecht, Stamm, ἐπίστασις Stillstand) zu bezeichnen, im Gegensatz zum Rückschlag, welcher eine Ontepistase ist.

Digitized by Google

dieselbe in einigen Gebieten Mittelitaliens die herrschende Varietät zu sein scheint. Die campestris (striata s. str.) dagegen kommt, wie wir sehen werden, rein in Norditalien als herrschende Abart vor — um so auffallender ist es, dass sie ebenso rein und in derselben geringen Körpergrösse, welche sie im Norden besitzt, unter der maculato - striata und maculata von Süditalien sich findet. Die erwähnte Abbildung in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea ist von einem solchen Individuum aus der Umgegend von Neapel. Vorläufig muss ich jedoch, entsprechend vorstehenden und nachfolgenden Erörterungen die Frage offen lassen, ob es sich gerade in diesem speciellen Vorkommniss wirklich um eine Trennung von Varietäten handelt. Aus diesem Grunde habe ich dasselbe nicht verwerthet, werde jedoch darauf zurückzukommen haben.

Aus Weiterem wird sich nun ergeben, dass die Umbildung der striata in die maculata, ebenso wie in andere Varietäten, nach ganz bestimmten Gesetzen und in den verschiedensten Gegenden in derselben Weise vor sich geht. Auf das Deutlichste zeigen sich bei dieser Umbildung constitutionelle Ursachen betheiligt. Im Folgenden handelt es sich für mich in erster Linie darum, die Thatsachen näher kennen zu lehren, welche diese letzteren Sätze beweisen und welche zugleich als weitere Grundlagen für die ausserdem von mir ausgesprochenen Schlüsse dienen können. Wir betrachten zu diesem Zwecke die einzelnen Varietäten der Mauereidechse etwas genauer, indem wir ihren Zusammenhang auf Grund der Zeichnung verfolgen.

Lacerta muralis maculata, reticulata und tigris.

Zunächst sei hervorgehoben, dass die reticulata benannte Varietät [1]) aus der maculata s. str. [2]) in manchen Gegenden in derselben Weise hervorgeht, wie die

1) Fig. 12.

2) Vergl. Fig. 17, 18, 19.

Digitized by Google

maculata aus der striata: die Flecken der maculata verfeinern sich zu netzförmig untereinander zusammenhängenden zickzackartigen Linien, welche den ganzen Rücken des Thieres bedecken [1]). Es sind wieder zuerst die alten Männchen, welche die neuen Eigenschaften am ausgeprägtesten aufweisen. Es sind diese Eigenschaften u. A. vorzüglich entwickelt bei der genuesischen Mauereidechse, während die tiliguerta von Sardinien eine noch nicht, aber nahezu vollständig ausgebildete reticulata darstellt. Es handelt sich also auch bei dieser Variation um eine durchaus typische, auf bestimmten allgemeinen Gesetzen beruhende, nicht zufällige. Sie ist in gewissen Gebieten durchaus herrschend oder ausschliesslich vorhanden.

Es führt nun die maculata bezw. die reticulata zuweilen weiter zur Ausbildung einer Querstreifung, einer getigerten Zeichnung am Körper unserer Thiere: die gezackten, noch netzförmig untereinander verbundenen Flecken zeigen diese Verbindung vorzüglich nur noch in einer mit der Queraxe des Körpers parallelen Richtung; zugleich sind die Flecken langgezogen, an beiden Enden zugespitzt. Die ganze Zeichnung, welche somit eine Querstreifung ist, rechtfertigt durchaus die Bezeichnung tigris. Ich habe diesen Fall der Ausbildung einer tigris vor mir aus der Sammlung Giglioli's von Modica (Sicilien): eines von drei Exemplaren, welche ich Herrn Giglioli von diesem Orte verdanke, hat die geschilderte Zeichnung in ganz hervorragendem, auffallendem Maasse. Es ist dies wiederum ein altes Männchen [2]). Ein zweites, ein ausgewachsenes Weibchen, ist vollkommen ausgeprägte maculata, aber mit theilweiser Netzbildung der Flecken (reticulata); das dritte Exemplar, ein jüngeres Männchen, ist maculata, aber die Flecken sind noch in Längsreihen angeordnet.

Wenngleich diese tigris eine seltnere Form sein dürfte,

---

1) Fig. 11 zeigt solchen Uebergang.

2) Fig. 20.

Digitized by Google

so sind die geschilderten Eigenschaften derselben doch so charakteristisch und es ist so deutlich, wie sie als neue Variation aus der maculata sich entwickelt, dass sie besondere Aufmerksamkeit verdient. Ihre weitere Verbreitung beweist die Thatsache, dass entsprechende Formen auch von einem anderen Autor kürzlich beschrieben und abgebildet worden sind[1]). Vielleicht handelt es sich bei derselben übrigens um Eigenschaften, welche eben erst bei Männchen und zwar bei alten Männchen auftreten, welche sich noch nicht auf Weibchen ausgebreitet haben.

Die Lacerta muralis maculata zerfällt demnach in eine maculata s. str., eine maculata reticulata und eine maculata tigris, welch' letztere aber vielleicht erst im Beginn der Entwicklung steht. Nehmen wir, wie für die übrigen, so auch für die tigris die striata als Stammform — und das eine Exemplar meiner Eidechsen von Modica zeigt, obwohl es nahezu ausgewachsen ist, noch Andeutungen an die striata in der Längsreihenlagerung der Flecken — so ist bei ihr im Laufe der phyletischen Entwicklung geradezu die Längsstreifung in eine Querstreifung umgewandelt worden und die Ontogenese wiederholt, wie mir eben mein Material andeutet, auch hier die Stammesentwicklung.

Wir sind somit bis dahin zu dem bemerkenswerthen Schluss gekommen, dass sich eine Reihe von Zeichnungsvarietäten auseinander entwickelt hat und zwar in der Weise, dass die Eigenschaften der neuen Varietäten jeweils zuerst an Männchen der vorhergehenden Varietät und zwar wahrscheinlich überall an älteren Männchen aufgetreten sind, und dass sie von diesen auf die Nachkommen vererbt, der Nachkommenschaft gewissermassen aufgepfropft werden.

Ueberall sind die Eigenschaften der neuen Form beim Männchen zuerst und am deutlich-

---

1) Dieses Archiv 45. Jahrgang 1879. Taf. 17. Fig. 1 aus Spezia und Fig. 3 aus Rom, beide Männchen. — Auch die maculata von Capri zeigt Uebergänge zur tigris (vgl. das Folgende).

Digitized by Google

sten ausgeprägt; am vorzüglichsten zeigen sie sich bei alten Männchen: es darf somit geschlossen werden, dass diese Eigenschaften je im Alter bei Männchen, vielleicht richtiger — Stützen für solche Auffassung werde ich später noch beizubringen haben — dass sie zuerst bei besonders üppigen Männchen in der Zeit der vollsten Kraft sich entwickeln und dass sie sich von ihnen aus auf die Rasse ausgebreitet haben.

Ich will hier nur nebenbei erwähnen, dass mit dem Geschilderten die typischen Zeichnungsvarietäten noch nicht erschöpft sind: wir können von der Stammform striata aus — als Modification der beschriebenen — noch eine andere Richtung des Variirens verfolgen. Bevor ich zu dieser übergehe, will ich diese Stammform selbst einer genaueren Betrachtung unterziehen und zugleich den Weg betrachten, auf welchem ihre Umbildung in die verschiedenen Varietäten stattfindet.

Lacerta muralis striata campestris. Die Grundzeichnung der Mauereidechsen.

Es ergibt sich aus dem reichen von mir verglichenen Material mit Sicherheit, dass jene Form der striata, welche de Betta als campestris bezeichnet hat, die Stammform aller Varietäten ist.

Von ihr aus lassen sich Schritt für Schritt die Umbildungen in die übrigen Varietäten verfolgen. Diese letzteren zeigen auch im ausgebildeten Zustande, wenigstens an den Weibchen, Spuren ihrer Abstammung von der campestris oder die Eigenschaften dieser treten doch in der Ontogenese zu Tage.

Am reinsten kenne ich die campestris vom Lido bei Venedig, aus Exemplaren der Tübinger Sammlung [1]), wohl denselben, welche mein Vorgänger Leydig im Herbste 1868 dort selbst gefangen hat. Leydig's Beschreibung

---

1) Vergl. Fig. 1.

Digitized by Google

der campestris in seinen „Sauriern" bezieht sich wohl auf diese Thiere. Leydig bemerkt dort [1]), nachdem er von den bei Bonaparte und Sturm aufgeführten Abarten gesprochen hat: „Während nun aber diese „Varietäten" als solche nicht fortbestehen können, so verhält es sich anders mit der Varietät campestris Betta, welche sich von der Stammform nicht blos durch die Farbe, sondern auch durch die Lebensart sehr entfernt hat. Synonym mit ihr ist wohl albiventris Bonaparte. Das Thierchen lebt nicht an Mauern, Felsen oder Steinen, sondern lediglich unter dem Gebüsch des freien Feldes und wie es scheint gerne gegen den Saum sandiger Flussufer und gegen den ebenso beschaffenen Meeresstrand zu."

Weiterhin bemerkt Leydig, dass er das Thierchen auf dem Lido am Meeresstrande in Menge herumspringen sah und dass es sich dort unter den Pflanzen und Sträuchern, namentlich gern im Wurzelwerk der Grasbüsche verbarg [2]).

Leydig erwähnt, dass er auf die campestris zuerst aufmerksam geworden sei durch das Buch von G. Martens, Reise von Ulm nach Venedig 1824, wo erzählt werde, dass sich auf dem Lido, unmittelbar am Uter des Meeres eine niedliche Eidechse besonderer Art aufhalte. In der That fällt die ausgesprochene campestris durch ihre Tracht gegenüber anderen Varietäten sehr in die Augen, so dass sie

---

1) Leydig, Saurier, S. 228.

2) Ich darf wohl hier die Bemerkung einschieben, dass der Gedanke nahe liegt, es möchte diese Lebensweise, die Beziehung derselben zu den Grasbüschen des Ufers, vielleicht damit im Zusammenhang stehen, dass die Lido-Eidechse die Längsstreifung, den Charakter der Stammform der Mauereidechse, so ausgesprochen erhalten hat, dass sie als Repräsentant dieser Stammform bezeichnet werden kann. Indessen bin ich nicht im Stande, hierüber ein bestimmtes Urtheil zu fällen, da mir nur obige Bemerkung von Leydig, nicht eigener Augenschein über die Lebensverhältnisse der Lido-Eidechse zu Gebote steht. Uebrigens ist das Thierchen, wie Leydig ausdrücklich sagt und wie schon Eingangs hervorgehoben worden ist, durch das Helle seiner Färbung auch dem Sande, auf dem es lebt ähnlich.

Digitized by Google

gerne auf den ersten Blick und ohne Kenntniss der Verbindungsglieder als besondere „Art" aufgefasst werden mag. Aus Martens', sowie aus Leydig's Angaben geht also schon hervor, dass wir es in ihr ebenso wie in der olivacea mit einer wohlcharakterisirten Varietät zu thun haben.

Statt die Schilderung de Betta's [1]) oder diejenige Leydig's zu wiederholen, will ich eine übersichtliche Eintheilung der Zeichnung der campestris zu geben versuchen, mit Hervorhebung dessen, was als Grundlage für die Ableitung der verwandten Varietäten besonders wichtig ist. Ich beziehe mich dabei auf meine Fig. 1. Die Hinweisung durch römische Zahlen an der Abbildung zeigt auf die im Folgenden zu schildernden Zonen ihrer Zeichnung, so dass es weiterer Erklärung derselben im Texte nicht bedarf.

Man unterscheidet an der Zeichnung des Rückens der campestris im Ganzen 11 Zonen oder Längsstreifen: einen Mittelstreifen und je 5 weitere Streifen auf jeder Rückenhälfte. Die letzte, unterste Zone jederseits grenzt unmittelbar an die Bauchschilder. Ich bezeichne die Mittelzone als I, die neben ihr gelegene als II u. s. w., indem ich die Zonen einer Rückenhälfte aufzähle. Bei der Beschreibung gehe ich aus von den erwähnten Exemplaren der Tübinger Sammlung vom Lido, bei welchen die Streifung am reinsten unter allen mir zugänglichen ausgesprochen ist und welche unter den mir bekannten Formen die erste Stufe, den Ausgangspunkt aller Variationen wiederum der campestris darstellen.

I. Zone: *Mittelband.* Ein ungezeichnetes, lichtbraunes, nach aussen jederseits durch eine nach unten unregelmässige schwarze oder dunklere Linie, die Grenzlinie des Mittelbandes, eingefasstes Band. Diese Grenzlinien sind sehr wichtig für die Variation in einer bestimmten Richtung, indem sie, sich in Flecken auflösend oder eine einzige mittlere Kettenlinie bildend, in den ursprünglich ungezeichneten Theil der Mittelzone hereinrücken, bezw. diese ganz verdrängen können [2]).

1) A. a. O. S. 152.

2) Vergl. Fig. 2 bis 5 ff.

Digitized by Google

II. Zone: *Oberes Seitenband.* Hell ohne Zeichnung, zerfällt wieder in zwei ganz scharf, aber äusserst zart abgesetzte Längsbänder, ein inneres helleres (grünlich) und ein äusseres dunkleres (bräunlich). Diese Abtheilung des oberen Seitenbandes, allein durch zarte Verschiedenheit zweier Farbentöne, macht einen sehr feinen Eindruck; dieselbe ist übrigens für uns nicht weiter von Wichtigkeit und ist bei anderen Varietäten, ausser der campestris, nicht mehr (oder in Spuren nur noch bei ihrer unmittelbaren Verwandten, der albiventris Bonap. zuweilen [1]) zu erkennen: sie scheint das erste Opfer zu sein, welches dem Zurücktreten der Längsstreifung gebracht wird, denn ich vermisse sie schon bei den ausgewachsenen Männchen der campestris; ja selbst bei alten Weibchen ist sie nur noch auf dem hinteren Theil des Rückens vorhanden, vorn geschwunden.

III. Zone. Obere weisse Seitenlinie. Sie beginnt unmittelbar hinter dem Kopfe, mit der Grenze desselben gegen den Hals und zwar genau hinter dem Winkel, in welchem obere und Seitenwand des Kopfes zusammenstossen und lässt sich bis zur Schwanzwurzel oder über diese hinaus verfolgen. Zuweilen aber lassen sich Spuren von ihr noch am Kopfe, längs der Linie, welche Dach und Seitenwand desselben scheidet und zwar an der oberen Grenze der letzteren bis zum Auge hin erkennen (*Supraorbital- oder Augenbogenstreifen*). Wenigstens bei den Süditalienern ist der vordere Theil der sonst weissen Linie gewöhnlich grünlich [2]).

Sie ist nach innen und nach aussen durch eine schmale, unregelmässige dunkle (schwarze, braune) Linie begrenzt. Dadurch, dass Verdickungen dieser Begrenzungslinien der oberen weissen Seitenlinie in diese mehr oder weniger weit hereintreten, bekommt sie mehr oder weniger ausgesprochen das Aussehen einer Kettenlinie. Uebrigens ist an erwachsenen Thieren der Fall wohl kaum zu beobachten, dass die Begrenzungsli-

1) Vergl. Fig. 14.

2) Vergl. Lacerta mur. coerulea S. 25.

Digitized by Google

nien der oberen weissen Seitenlinie in ihrer ganzen Länge ununterbrochen sind: die Verdickungen lösen sich leicht in längliche Flecken auf — zuerst an der unteren Begrenzungslinie, an beiden aber zuerst von der Mitte des Rumpfes an gegen das hintere Ende desselben hin, während sie je weiter vorn um so mehr ununterbrochen und glattrandig bleiben [1]).

Die obere der zwei Begrenzungslinien der oberen weissen Seitenlinie ist sehr wichtig für die Varietätenbildung, denn indem die Flecken, in welche sie zerfällt, nach innen, in die zweite Zone (oberes Seitenband) übertreten, tragen sie am Wesentlichsten zur Bildung anderer Varietäten, besonders der maculata bei [2]). Anfügen will ich noch, dass Spuren der III. Zone und besonders ihrer Begrenzungslinien sich auf den Schwanz vieler Mauereidechsen fortsetzen, dort an jeder zweiten Schuppe kleine Fleckchen bildend — obere Schwanzlinie im Gegensatze zu der später zu erwähnenden unteren.

IV. Zone. Mittleres Seitenband (*Augenstreifen*). Braunes Band, vom Auge an bis zur Schwanzwurzel. Auch die dunkle Färbung vor dem Auge bis zur Schnauzenspitze gehört hierher. Von der unteren Grenzlinie der III. Zone und von der oberen der folgenden treten gerne mehr oder weniger zahlreiche Fleckchen oder Flecke in das mittlere Seitenband herein und bilden aus ihm zuweilen eine von Flecken besetzte Binde oder sogar ein schwarzes Band [3]). Dies findet sich schon gewöhnlich an der Mauereidechse vom Karstgebirge, nach — aus der Aufschrift zu schliessen — von Schreiber 1873 geschenkten, als campestris bezeichneten Exemplaren der Tübinger Sammlung. Damit ist der reine Charakter der campestris schon verlassen, um so mehr als dieselben Individuen durch Einwärtsrücken der Begrenzungslinien der II. Zone an Stelle des ursprünglichen Mittelbandes eine schwarze Fleckenbinde aufweisen.

---

1) Dagegen ist es charakteristisch für junge Thiere, dass die Begrenzungslinien durchaus ununterbrochen, scharf begrenzt sind.

2) Fig. 11, 12, 19.

3) Fig. 4.

Digitized by Google

V. Zone. Untere weisse Seitenlinie (Oberkieferstreifen). Sie bildet, wie die obere, eine schmale weisse Binde, welche am Oberkiefer, mit demselben oder hinter dem Auge beginnt, die Ohrspalte in oder nahe ihrer Mitte kreuzt, oberhalb der Wurzel der Vorderextremität vorbeizieht, nach hinten aber sich auf den Oberschenkel fortsetzt, indem sie dessen hinteren Rand besetzt, somit dessen obere und untere Fläche hinten scheidet. Sie wird, wie die obere weisse Seitenlinie, gerne kettenartig, dadurch, dass eine untere und obere schwarze Grenzlinie, von welch' beiden sie gleich jener eingefasst wird, noch leichter als bei der III. Zone in Flecke zerfallen und sie stellenweise einengen. — Hervorzuheben ist ferner, dass diese V. Zone mit ihren Begrenzungslinien sich als untere Schwanzlinie auf den Schwanz fortsetzt und zwar häufig sehr ausgeprägt und bis zum Ende desselben, im Gegensatze zur oberen, welche, wenn überhaupt, gewöhnlich nur bis zur Mitte des Schwanzes deutlich ist. Sie bildet aber auf diesem keineswegs eine zusammenhängende Linie, vielmehr setzt sie sich aus drei kleinen Flecken, einem weissen mittleren, je einem oberen und unteren schwarzen, entsprechend ihrer Entstehung, bezw. entsprechend ihrer Zugehörigkeit zur V. Zone, zusammen, welche Flecke auf jedem zweiten Schwanzringel sich finden und wesentlich die Zeichnung des Schwanzes bilden. Sie kann aber auch nur aus je einzelnen hintereinander gelegenen schwarzen Flecken zusammengesetzt sein, indem jene zwei jedesmal verschmolzen sind, dann liegt hinter jedem schwarzen Fleck der weisse. Endlich können die Flecke beider Schwanzlinien verschmolzen sein.

VI. Zone. Unteres Seitenband. Von heller oder dunkler brauner, ursprünglich fleckenloser Färbung, den Raum zwischen der V. Zone und der ersten Bauchschilderreihe ausfüllend, in der Höhe des Unterkiefers (*Unterkieferstreifen*).

Hier sei noch bemerkt, dass besonders bei der campestris eine Reihe von schwarzen Fleckchen auf der ersten Bauchschilderreihe, je eines auf jedem Schildchen [1]), über

1) Auch Leydig erwähnt dieser schwarzen Fleckchen der campestris.

Digitized by Google

welchem zuweilen je ein weisses Fleckchen sitzt, in mehr oder weniger vollkommener Weise oft eine gezeichnete, den 6 Rückenzonen parallele Linie an den Seiten des Bauches bildet. Bei ganz jungen Thieren finde ich diese Zeichnung als eine Reihe von scharf begrenzten, in durchaus regelmässigen Abständen von einander, je in der Mitte eines Bauchschildchens angebrachten Pünktchen, einen äusserst zierlichen Eindruck machend [1]). Es handelt sich also in dieser Punktreihe offenbar um die Vorläufer der bei den Mauereidechsen verschiedenster Varietät später vorhandenen grösseren, verwaschenen blauen oder halb blauen, halb schwarzen Flecke an den entsprechenden Stellen, um eine Zierde, wie sie den Ahnen der jetzt lebenden Mauereidechsen eigenthümlich gewesen sein wird.

Die Zeichnung Fig. 3, Taf. 2 meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea, welche ein weibliches Exemplar der campestris aus Süditalien darstellt, lässt die sechs Rückenzonen deutlich erkennen: I ist braun, II grün, getheilt in eine obere sattgrüne und in eine untere bräunlichgrüne Binde; III weiss, vorn grün; IV braun; V hellbraun. Die Grenzlinien von III und V sind nicht überall deutlich. Ich bin auch erst später auf die Bedeutung dieser Begrenzung aufmerksam geworden.

Wenn nun auch die beschriebene Zeichnung, wie bemerkt, an Lido-Exemplaren am schärfsten ausgeprägt ist, so finden sich doch auch unter dieser schon solche, welche zu sehr wichtiger Abänderung hinführen. Es sind die folgenden.

Die Grenzlinien der I. Zone werden durchaus in kurze rundliche Bruchstücke aufgelöst [2]), treten dann von beiden Seiten her in das Mittelband herein, stossen schliesslich zusammen und bilden so grobe, das Mittelband in seiner ganzen Breite einnehmende Flecke [3]). Bei einem

---

1) Fig. 21 bei VII. Die Abbildung ist in doppelter Grösse gezeichnet.

2) Fig. 2.

3) Fig. 3. (Das Original ist übrigens vom Karst.)

Digitized by Google

alten Männchen fand ich sogar die ganze I. Zone durch Hereinrücken und theilweises Verschmelzen ihrer dunkeln Begrenzungslinien umgewandelt in ein gefleckte Mittelband des Rückens. Dies ist bei der nicht mehr reinen „campestris" vom Karst bei Görz der gewöhnliche Fall [1]), tritt hier sogar schon bei den Jungen auf [2]) und findet sich erhalten bei den meisten der im Folgenden zu besprechenden Varietäten [3]).

Zugleich beginnen sich schon an einzelnen Individuen vom Lido auch die Begrenzungslinien der V. Zone in Flecke aufzulösen, die der oberen zerstreuen sich in die IV. Zone, die der unteren in die VI. Zone. Dasselbe geschieht mit der unteren Begrenzungslinie der III. Zone: ihre Flecke zerstreuen sich über die IV. Zone. Uebrigens zeigt sich diese Aenderung nur im Beginne und ich finde unter meinen Exemplaren kaum je die IV. und VI. Zone in eine vollständige Fleckenbinde umgewandelt. Dagegen ist dies gewöhnlich schon vollständig der Fall bei der striata („campestris") vom Karst: Fig. 3 zeigt hier den Anfang der Umwandlung; in Fig. 4 ist dieselbe vollendet und in Fig. 5 ist sie schon beim Jungen vollständig ausgebildet. Dieselbe Aenderung ist bei den übrigen Varietäten typisch geworden [4]) — bei den meisten, wie wir sehen werden, unter Schwinden der Abgrenzung der Seitenzonen. Dieser letztere Vorgang zeigt sich gleichfalls schon angedeutet bei einzelnen Exemplaren vom Lido: die obere weisse Seitenlinie wird, zunächst hinten, undeutlicher, die untere schwindet fast ganz, so dass das ganze Gebiet der Zonen III, IV, V und VI in eine einzige breite gefleckte Seitenbinde umgewandelt wird. Dagegen bleibt Zone II rein. Zunächst führen diese Aenderungen zur Entstehung der von Bonaparte als albiventris bezeichneten und abgebildeten Form [5]).

1) Fig. 4.
2) Fig. 5.
3) Fig. 6 u. a.
4) Vergl. die Abbildungen.
5) Fig. 15 und 16.

Digitized by Google

Alle diese, zu anderen Varietäten hinführenden Umbildungen der reinen campestris vom Lido fand ich wiederum zuerst angedeutet bei alten Männchen; sie sind jedoch vereinzelte Ausnahmen.

Lacerta muralis maculato-striata.

Es hat nach dem Mitgetheilten Leydig vollkommen recht, wenn er die Lacerta muralis albiventris Bonap. und die campestris de Betta in Beziehung bringt. Er sagt in dieser Hinsicht: „In Hinblick auf die so prächtig gerathene Figur der L. muralis var. albiventris in Bonaparte's Werk über die Thiere Italiens muss ich bemerken, dass keines der von mir am Lido bei Venedig erhaschten Thiere eine solche Grösse besass; auch die zwei grünen Rückenstreifen waren nicht so hell, sondern alle Tinten neigten in die lichte Sandfarbe. Trotzdem möchte doch L. albiventris mit L. campestris einerlei sein und es ist nur zu bedauern, dass uns der Text obigen Werkes nichts über den Fundort sagt. Uebrigens sah ich in der Sammlung de Betta's in Verona neben der gewöhnlichen kleinen und zarten Form der campestris auch Individuen, die jedenfalls ebenso gross, wenn nicht grösser sind, als die angezogene Abbildung zeigt. Sie stammten aus den Maremmen von Pisa [1]).“

Die Lacerta muralis albiventris Bonap. ist in der geschilderten Weise aus der campestris de Betta hervorgegangen. Die Abbildung Bonaparte's zeigt, dass bei derselben das Mittelfeld des Rückens (I. Zone) von einer Reihe von Flecken eingenommen ist, welche theilweise der Länge nach durch feine Verbindungen untereinander zusammenhängen, theilweise getrennt hintereinander liegen. Im ersteren Falle ist zuweilen deutlich eine Zickzacklinie durch die Verbindung der Flecke hervorgebracht [2]). Diese Erscheinung erklärt sich durch die

1) Saurier S. 229.
2) Vergl. Fig. 16.

Digitized by Google

von mir geschilderte Entstehung des gefleckten Mittelbandes, welche darauf zurückzuführen ist, dass die in Flecken aufgelösten Grenzlinien der I. Zone medianwärts, in die Sagittallinie, rücken und sich verbinden, wobei das eine Mal die Verbindung nach rechts, das andere Mal nach links zu liegen kommen kann, weil das eine Mal der von links, das andere Mal der von rechts einrückende Fleck maassgebender in der Zeichnung wird. Weiter ist charakteristisch für die albiventris Bonap., dass, wie schon bemerkt, die Zone II aller Zeichnung baar bleibt, dass dagegen Zone III bis V von Flecken besetzt werden, die dadurch entstehen, dass die Grenzlinie der weissen Seitenlinien (Zone III und V) in Zone IV und VI hereinrücken, wobei sie auch die zwei weissen Seitenlinien mehr oder weniger verdrängen, so dass also Zone III bis VI zusammen ein mehr oder weniger uniformes, gefleckte Seitenfeld darstellen. Indessen ist schon hervorgehoben, dass die obere weisse Seitenlinie (Zone III) bei dieser Varietät mehr oder weniger deutlich am vorderen Abschnitt des Rumpfes bestehen bleiben kann, während das untere ganz oder fast ganz geschwunden ist: so bei den alten Thieren — mehr bleiben beide deutlich beim Weibchen als beim Männchen und ist die untere dort zuweilen wenigstens noch als eine Reihe von ovalen Flecken zu erkennen [1]); ausgesprochen sind sie beide selbstverständlich bei den Jungen.

Bei dieser Beschreibung habe ich im Auge diejenige Varietät, welche in Süditalien, abgesehen von der maculata, die gewöhnlichste ist, diejenigen Charaktere, welche, wie früher geschildert, bei der süditalienischen Mauereidechse hauptsächlich beim Weibchen hervortreten. Es ist diese Form und die campestris, welche ich zusammen als striata schon in meiner früheren Abhandlung bezeichnet habe. — Unter dem mir durch Herrn Giglioli zugänglichen Material vom italienischen Festlande besitze ich nun u. A. mehrere Thiere von Toscana, welche sämmtlich, auch die alten Männchen, in der Zeichnung noch die be-

1) Fig. 13.

Digitized by Google

schriebenen Anklänge an die campestris haben. Bei einem der Männchen, einem sehr grossen und kräftigen Thiere, sind sogar noch beide weisse Seitenlinien vollkommen ausgebildet vorhanden [1]); bei dem zweiten, noch etwas kräftigeren Männchen ist die untere dieser Linien bis auf eine Spur geschwunden [2]). Maculatae sind keine unter meinen Exemplaren aus dieser Gegend. Bei einem sehr kräftigen Männchen, welches ich aus Umbrien besitze, sind beide weissen Seitenlinien geschwunden [3]) — ihm eben entspricht die Abbildung von Bonaparte's albiventris. — Leydig erwähnt, dass er Thiere, ebenso grosse oder noch grössere als das bei Bonaparte abgebildete, nach Art der campestris gezeichnet, aus den Maremmen von Pisa stammend, in der Sammlung de Betta's gesehen habe. Es scheint sonach die albiventris Bonap. in jener Gegend herrschend zu sein. Obschon Leydig die Vermuthung ausspricht, dass albiventris und campestris identisch seien, so berührt er den Unterschied der Kleinheit der letzteren gegenüber der ersteren: „auch die zwei grünen Rückenstreifen waren nie so satt, sondern alle Tinten neigten in die lichte Sandfarbe." In der That ist nun die campestris de Betta um vieles kleiner und zierlicher als die albiventris Bonap. Auch der Unterschied der Farben besteht so wie ihn Leydig schildert.

Nördlich der Apenninen zeigt sich gegenüber dem südlich dieses Gebirges gelegenen Theil von Italien bezüglich der Mauereidechsen überall der Unterschied, dass dort die unscheinbaren braunen, hier die grünen Töne in der Grundfarbe vorherrschen, ferner, dass die Thiere dort viel kleiner sind als hier, dass sie dort platycephal, hier pyramidocephal sind, endlich, dass dort die nigriventres sehr hervortreten, welche hier, so weit meine Beobachtungen reichen, nur an der Nordgrenze des genannten Bezirks vorkommen. Man wird aus diesen Verschiedenheiten, abgesehen vom letzteren Punkte, auf die Bedeutung der

1) Fig. 14.
2) Fig. 15.
3) Fig. 14.

Digitized by Google

Isolirung schliessen. In der That wird man derselben einen Einfluss auf die scharfe Trennung der Formen zuschreiben dürfen. Allein es kann andererseits nicht ausser Acht gelassen werden, wie bedeutend der Unterschied des Klima's zwischen Nord- und Mittelitalien ist, welcher Unterschied ja auch in der Vegetation jenseits der Apenninen, in der Gegend von Florenz, gegenüber dem diesseitigen Gebiete sich so hervorragend geltend macht. Sodann muss ich betonen, allerdings unter Hinweis auf die früher gegen die unbedingte Verwerthung dieser Thatsache von mir gemachten Einwürfe, dass auch in Süditalien die bebänderte, kleine, zarte campestris zwischen der grösseren Rasse vorkommt, wie denn meine Abbildung derselben in „Lacerta muralis coerulea" daher stammt — nur das Grün des Rückens ist bei diesem Exemplar lebhafter als bei der nordischen. Auch werden wir später sehen, dass dasselbe in Beziehung auf eine andere nördliche Varietät der Fall ist, dass auch sie sich in Grösse und Zeichnung unter Fremden im Süden wiederfindet. Jene inmitten der neapolitanischen Rasse von mir aufgefundene campestris zeigt nun auf's Deutlichste denjenigen Unterschied, welcher, abgesehen von Farbe und Grösse die charakteristische campestris von der albiventris trennt: das Zurücktreten jeder Fleckenzeichnung auf den Binden, das Fehlen jeder gröberen Fleckenzeichnung. Bei der albiventris sind die Seitenbinden gefleckt oder sind gar die Seiten in ein einziges Fleckenfeld verwandelt. Ebenso ist die Mittelzone des Rückens ein Fleckenband und zwar verleiht die grobe Beschaffenheit dieser Flecke derselben vorzüglich ihre Eigenart. Sie ist somit von der campestris de Betta wohl zu unterscheiden, wenn auch letztere den Beginn von Abänderungen zeigt, welche zu der letzteren überführen. Es wird dieser Unterschied wohl am besten dadurch ausgedrückt, dass man die campestris als eine striata s. str., die albiventris als eine maculato-striata bezeichnet und ich werde diese Nomenklatur im Folgenden festhalten, aus Gründen, die sich von selbst ergeben werden: es handelt sich für mich nicht um die Aufstellung von neuen Namen, sondern, wie man sehen

Digitized by Google

wird, um die systematische Durchführung meiner Ableitung der Varietäten, für welche ich schon zu Gunsten des inneren Zusammenhangs meiner Darstellung, sodann aber auch zu dem Zwecke, um unmotivirter Aufstellung und Benennung von Abarten für die Zukunft ein Ende zu machen, eine Nomenklatur aufstellen muss, welche natürlich ist, weil sie die genealogischen Beziehungen der Formen ausdrückt. Es wird in Zukunft Jedermann leicht werden, auf Grund dieser Nomenklatur nicht nur jede Varietät kurz und genau zu bezeichnen, sondern auch die bisher veröffentlichten Abbildungen in das natürliche Schema einzureihen. Dabei beabsichtige ich keineswegs die alten Namen durch neue zu ersetzen — man mag und wird jene beibehalten, wie ich dies ja selbst thue, vor Allem da, wo ihre Täuflinge durch gute Abbildungen verewigt sind — aber man wird sie passend mit meiner Nomenklatur verbinden. Für sich allein, sind übrigens die Bezeichnungen nach der Farbe des Bauches: albiventris, rubriventris etc. desshalb unbrauchbar, weil sie sekundären Eigenschaften entlehnt sind, welche bald der, bald jener der typischen, ächten Zeichnungsvarietäten zukommen können und welche ausgeprägt sogar oft nur dem Hochzeitskleide des Männchens angehören.

Während nun die maculato-striata albiventris ihre eigentliche Heimath jenseits der Apenninen hat, ist es mir sehr auffallend gewesen zu finden, dass die striata vom Karstgebirge, welche räumlich so weit von ihr getrennt lebt, Eigenschaften der Zeichnung zeigt, die fast durchaus mit den ihrigen übereinstimmen. Der Unterschied ist nur der, dass das Mittelband des Rückens der Bewohnerin des Karst aus feineren Flecken zusammengesetzt ist, so dass sie in Beziehung darauf genauer als punctato-striata zu bezeichnen wäre. Zuweilen bleibt auch die innere Begrenzungslinie der III. Zone lange oder durch das ganze Leben hindurch eine ununterbrochene Linie, wie dies an dem jungen in Fig. 4 dargestellten Männchen zu sehen ist. Meist zeigen die Thiere dagegen schon frühe den Habitus der Fig. 5. — Fig. 4 zeigt den Uebergang zur strengen campestris. Wir werden später sehen, dass die Mauer-

Digitized by Google

eidechse von Görz — aus der Umgebung dieser Stadt stammen die Schreiber'schen Exemplare der Tübinger Sammlung, auf welche ich mich beziehe — den Uebergang von der campestris zu der deutschen Mauereidechse vermittelt. Dieselbe hat noch andere bemerkenswerthe Eigenschaften: als ich diese Eidechsen zuerst zu Gesicht bekam, hatte ich durchaus den Eindruck, junge kleine Mittel- oder Süditalienerinnen vor mir zu haben, einmal wegen des Vorherrschens von Grün im Kleide und dann wegen der Kopfform, welche, ganz im Gegensatz zu den übrigen norditalienischen Varietäten, pyramidocephal genannt werden muss. — Diese Bildung einer maculato-striata in Norditalien war mir besonders desshalb auffallend, weil alle anderen mir von jenseits der Apenninen bekannt gewordenen Varietäten von der albiventris Bonap. sehr verschieden sind.

Bevor wir diese Varietäten behandeln, müssen wir noch einen Blick auf die maculata des Südens werfen.

Lacerta muralis maculata s. str.

Ich habe die albiventris Bonap. als maculato-striata bezeichnet, weil sie eine striata ist, deren Rückenstreifen aus Flecken sich zusammensetzt und weil die unverändert hervortretende Zone II, ebenso wie der Umstand, dass die Zone III (obere weisse Seitenlinie) wenigstens theilweise deutlich ist, dem Thier noch wesentlich den Ausdruck des Gestreiften geben: es hat daher in der Nomenklatur das striata voranzutreten; das vorgesetzte maculato bezeichnet eine Eigenschaft der Streifung, welche nun bei der weiteren Umbildung zum Hauptcharakter wird. Die zunächst entstehende Varietät könnte man bezeichnen als striato-maculata, d. h. sie ist noch gestreift, aber die Streifung ist auf Kosten von Flecken mehr zurückgetreten: Fig. 15, 16 und 17 gehören hierher. Ich fasse aber alle Fälle, in welchen die Oberfläche des Rückens durch drei oder fünf gleich weit von einander abstehende Reihen von groben Flecken gezeichnet ist, ohne dass noch etwas von

Digitized by Google

den weissen Seitenlinien übrig wäre, und ebenso die seltenen Fälle, in welchen jene die Fleckenreihen trennenden Zwischenräume ganz oder bis auf Spuren geschwunden sind, so dass die Oberseite von groben, vieleckigen, nicht netzartig oder zu Tigerstreifen verbundene Flecken bedeckt ist, als maculatae s. str. zusammen.

Man hat dabei folgende Modificationen zu unterscheiden:

1) (Fig. 17) die Oberseite zeichnen drei Längsreihen von einander getrennter Flecken, gebildet von den Grenzlinien der I. und III. Zone. Die II. und III. Zone sind durch die entsprechenden Zwischenräume vertreten. Die Seiten nimmt je ein marmorirtes Fleckenband, gebildet aus den übrigen Zonen, ein;

2) statt dieses marmorirten Fleckenbandes ist gleichfalls eine Reihe hintereinander gelegener Flecke vorhanden, welche der IV. Zone entspricht; somit decken fünf Längsreihen von Flecken die Oberseite. Die Zwischenräume zwischen den fünf gleich weit von einander abstehenden Fleckenreihen werden gebildet durch die II. III. und IV. Zone; Zone VI bleibt bestehen.

3) (Fig. 18 und 19) die Oberseite wird durch drei Bänder zusammenhängender Flecken bedeckt, welche durch zwei nur ganz schmale Zwischenräume — entsprechend Resten der II. Zone — getrennt sind.

4) Auch diese Zwischenräume sind nur noch in Spuren vorhanden (vgl. mural. coerul. S. 27, Holzschnitt) oder geschwunden.

Modification 2) kenne ich nur nach Abbildungen, doch dürfte die gegebene Deutung ihrer Entstehung richtig sein. Dahin gehört die Abbildung maculatus rubriventris bei Bonaparte und — allerdings der nordischen Fauna angehörig — die von Seps muralis Laur. fem., die übrigens, wie auch Leydig hervorhebt, ein Männchen sein wird, während das dort als Männchen bezeichnete Stück wohl ein Weibchen ist [1]).

1) Es sei daran erinnert, dass Schreiber diese durch Reihen von getrennten Flecken gezeichneten Formen — wohin auch Fig. 17 gehört — zu seiner punctato-fasciata rechnet.

Digitized by Google

Es überrascht bei der Vergleichung dieser und anderer Abbildungen, wie sie alle auf das von mir gegebene Schema zurückzuführen sind, wie sie durch dasselbe erklärt und übersichtlich gemacht werden.

Unter allen Abbildungen Bonaparte's und unter allen guten Abbildungen, die ich überhaupt kenne, fällt es nur bei einer schwer, sie sofort in meinem Schema unterzubringen: bei der Podarcis muralis nigriventris, die mir übrigens gegenüber den anderen Darstellungen von Eidechsen in der Iconografia gerade den Eindruck weniger feiner, sorgfältiger Ausführung macht. Sie lässt sich beschreiben als eine maculata mit fünf Reihen Rückenflecken, welche aber nicht schwarz, sondern grünlich sind, wogegen die Zwischenräume zwischen diesen Flecken schwarz sind. Uebrigens ist anzunehmen, dass die hellen Flecke Ueberresten der Zwischenräume der schwarzen Zeichnung entsprechen. Und in der That zeigt die Abbildung des jungen Thieres (b auf Bonaparte's Tafel) deutlich, dass diese nigriventris eine maculata ist, bei welcher die schwarze Zeichnung durch Zusammenfliessen in angedeuteter Weise überwuchert haben muss. Das Junge ist eine maculata, deren Flecke in Längsreihen stehen, also eine striato-maculata und es muss sich demnach auch in dieser Podarcis nigriventris schon um eine sehr eingewurzelte maculata handeln, da schon die Jungen Maculata-Eigenschaften besitzen. Auch hat sie nach Bonaparte, abgesehen von der Eigenart der Färbung, besondere morphologische Eigenschaften. Es sagt Bonaparte, dass ihr Schwanz in der Regel länger sei als der der gewöhnlichen Mauereidechse; auch seien die Zehen der Hinterfüsse länger und mehr ungleich. „Suol comparire fin dal Febrajo, abita ordinariamente ne' ciocchi degli alberi, tende alle boscaglie; mentre quell' altra (die gewöhnliche) e più tardiva a sbucare da' muri e si solazza in campo aperto, che più? Le figliuolanze si dell' una come dell' altra sogliono aver macchie più minute, e meglio circostritte delle adulte, ma quando credi vederle simili nel resto al padre ed alla madre, le scorgi più tra loro differenti che non da quelle d'una diversa covata; e così di pelle in pelle cangiando, pria della

Digitized by Google

qual funziene sogliono divenir luride, mutano si fattamente che più non ricognosci la razza nè quali fossero il giorno inanzi; mentre dalla stessa mutabilitá prendi argomento, che quantunque si varie, siano sempre le stesse."

Die Vorliebe dieser stark gefleckten und auffallend dunkeln Varietät zum Gebüsch würde ganz mit früher von mir mitgetheilten Thatsachen stimmen; aber auch abgesehen von der Wahrscheinlichkeit einer Anpassung der Fleckenzeichnung an das Leben in blätterreicher, Fleckschatten werfender Umgebung beweist die Angabe von Bonaparte jedenfalls auf's Neue, dass sich die verschiedenen Varietäten der Mauereidechsen an bestimmt gearteten Wohnplätzen aufhalten.

Lacerta muralis punctulato-fasciata.

Nachdem ich im Vorstehenden die Entwicklung der pyramidocephalen in Mittel- und Süditalien lebenden Zeichnungsvarietäten aus der campestris de Betta geschildert habe, gehe ich nun über zu den fast durchgehends platycephalen Bewohnern von Norditalien und des deutschen Gebietes.

Zunächst verfolge ich die Umbildung, welche die campestris unmittelbar jenseits der Alpen, in denselben und in Deutschland erfahren hat. Es stehen mir zur Vergleichung Thiere zu Gebote aus der Gegend von Cleven [1]), von Bozen und aus Süddeutschland, welche ich selbst gefangen und andere aus „Bozen", „Tyrol" und „Süddeutschland", die ich in der Tübinger Sammlung vorfand. Eine eigentliche striata s. str. = campestris finde ich unter diesen Thieren nicht. Sie haben aber im Uebrigen dieselben Eigenschaften mit Bezug auf Grösse, Körperform, Zeichnung und, von Modificationen (besonders Unterschieden in der Färbung des Bauches) abgesehen, auch in der Farbe. Bezüglich der Zeichnung sind die Charaktere bei der grossen Mehrzahl der Stücke die der maculato-striata, bezw. der punctato-striata vom Karst, mit besonderen Ei-

1) Italienisch Chiavenna.

Digitized by Google

genthümlichkeiten, und sie treten vorzüglich ausgesprochen gewöhnlich nur beim Männchen auf, während das Weibchen meist wiederum eigenartige Umbildung aufweist.

Männchen[1]: maculato-striata insofern, als statt der ursprünglichen freien Mittelzone des Rückens durch Hereinrücken der dunkeln Begrenzungslinie dieser Zone ein gefleckter Mittelstreif entstanden ist. Es besteht also hierin durchaus dieselbe Umbildung wie bei den pyramidocephalen Südländern und bei der punctato-striata vom Karst; allein die entweder ausgesprochen zu einer zusammenhängenden Linie verbundenen oder isolirten Flecken des Mittelbandes sind meist kleiner und auch unbestimmter gezeichnet, als selbst bei der letzteren. Besonders am Halse sind sie gewöhnlich nur noch unzusammenhängende Punkte, die sich zuletzt unmittelbar hinter dem Kopfe ganz verlieren. Es sei gleich bemerkt, dass diese Auflösung des Mittelbandes des Rückens beim Weibchen die Regel, aber dass sie hier insofern weiter geführt ist, als die Flecken viel kleiner geworden sind, was schliesslich zu fast völligem Verschwinden des Mittelbandes führt. Dadurch wird der weibliche Charakter vorzüglich mit bedingt[2].

II. Zone. Man unterscheidet zwei Modificationen:

a) die II. Zone enthält eine Längsreihe von dunkeln Fleckchen oder von Punkten, abstammend, wie bei den pyramidocephalen striato-maculata, von der oberen Grenzlinie der III. Zone. Diese Fleckchen[3] sind aber gewöhnlich mehr oder weniger nach innen verwaschen, übrigens vielfach zu einer retikulirten Linie untereinander verbunden. Es liegt diese Linie in der Regel nicht in der Mitte, sondern mehr gegen die äussere Grenze der Zone II, so dass in dieser ein grösserer Bezirk unmittelbar neben der Zone I von Zeichnung frei bleibt als unmittelbar neben Zone III.

b) Es haben sich diese Fleckchen über die ganze Zone II zerstreut und stellen entweder eine sehr matte

1) Fig. 8.
2) Fig. 7.
3) Fig. 8 bei x.

Digitized by Google

marmorirte oder reticulirte Zeichnung dar oder sie sind in feine Spritzflecke oder in Punkte aufgelöst oder sie bilden eine zart marmorirte Zeichnung [1]). Fast immer ist indessen auch in letzterem Falle die Spur der eingerückten Grenzlinie der III. Zone als solche noch deutlich erkennbar [2]).

In allen Fällen sind die Zeichnungen der Zone II wenig stark hervortretend, so dass die Zone II hell gegenüber der Mittelzone und gegenüber den alsbald zu beschreibenden Seiten absticht. Dennoch ist zu erkennen, dass in dem Hereintreten der oberen Grenzlinie der III. Zone in die Zone II und in dem Aufgelöstwerden jener Grenzlinie in Flecke gewissermassen ein Versuch zur Bildung einer striato-maculata oder einer maculata vorliegt.

Wir werden später sehen, dass dieser Versuch zuweilen thatsächlich zur Ausführung kommt.

Nach der gegebenen Schilderung unterscheidet sich der bisher beschriebene Theil der Zeichnung des Männchens der deutschen Mauereidechse — wie ich diese nördliche Varietät in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea kurzweg nannte — von derjenigen vom Karst mit gefleckter Mittelzone nicht allein durch die feinere Zeichnung dieser letzteren, sondern auch durch die ausgesprochene, feine Punktirung der Zone II, so dass ihr die Benennung punctulata mit Recht zukommt. In ihrer zweiten Hälfte wird sich die Bezeichnung punctulato-fasciata durch das Folgende, besonders aber durch die Eigenschaften des Weibchens rechtfertigen.

Die Mauereidechse vom Karst unterscheidet sich von der punctulato-fasciata der Alpen und Süddeutschland übrigens auch durch die Färbung. Die Grundfarbe der letztern ist braun oder braun mit grünlichem Schimmer; die erstere zeigt, nach den mir vorliegenden Spiritus-Exemplaren zu schliessen, viel mehr südliches Grün im Kleide. Und wie die Zeichnung, so erzielen auch die Farben, im Gegensatz zur deutschen, ausgesprochenere Längsstreifung auf dem Rücken.

---

1) Fig. 9.

2) Fig. 9 bei x.

Digitized by Google

Die III. Zone — obere weisse Seitenlinie — ist deutlich vorhanden oder doch eben noch erkennbar [1]), häufig aber in den äusseren Theil der II. Zone hinein verwaschen, dadurch, dass ihre obere Grenzlinie in diese gerückt ist.

Ebenso ist die V. Zone — untere weisse Seitenlinie — aber meist nur am vordersten Abschnitte des Rumpfes, an Kopf und Hals, deutlich.

Die IV. Zone ist gewöhnlich dunkler als die VI. und bildet zuweilen ein nach oben scharf, nach unten undeutlich oder, wenn die untere weisse Seitenlinie vorhanden, auch hier bestimmt abgesetztes Band. Diese Einzelheiten ergeben sich bei genauerer Betrachtung der Seiten des Thieres. Bei oberflächlicher Betrachtung macht aber die Gegend der IV. bis VI. Zone häufig den Eindruck gleichmässiger Marmorirung: oft erscheinen die Seiten dann in der That als je ein gleichmässig marmorirtes Band [2]) — punctulato-fasciata. — Das Weibchen dagegen erhält den Charakter des Bebänderten, wie wir sehen werden, besonders durch Ausprägung und sattbraune Färbung der IV. Zone. Wie die Abbildung bei Sturm, Seps mural. Laur. fem. zeigt, kommt letztere Eigenschaft übrigens auch beim Männchen vor — wahrscheinlich ist sie es, welche ihren Autor veranlasst hat, das Thier für ein Weibchen zu halten.

Weibchen: I. Zone als dunkle, mehr oder weniger aus Flecken oder Punkten bestehende Mittellinie entweder vorhanden — fast immer aber weniger ausgeprägt als beim Männchen [3]) — oder — und zwar meistens — nur durch eine Reihe nach vorn sich verlierender Pünktchen angedeutet [4]) oder ganz fehlend. In letzterem Fall ist die I. Zone mit der II. jederseits in ein einziges breites, helles Rückenfeld verschmolzen. Dieses

1) Fig. 8 u. 9, III.

2) Fig. 9.

3) In dem Exemplar Fig. 6 war sie ausnahmsweise kräftig und erhält dieses dadurch einen männlichen Charakter.

4) Fig. 7, I.

Digitized by Google

Rückenfeld ist gewöhnlich fein punktirt, ebenso die Zonen II, wenn diese durch ein Mittelband getrennt sind — hervorgerufen ist diese Punktirung dann durch Auflösung und Zerstreuung der oberen Grenzlinie der II. Zone, event. durch Auflösung des Mittelbandes.

Obere und untere weisse Seitenlinie sind scharf, oft kettenartig ausgeprägt, dazwischen liegt die IV. Zone als ein sattbraunes scharfbegrenztes Band, eingefasst unmittelbar von der oberen dunkeln Grenzlinie der V. und der unteren dunkeln Grenzlinie der III. Zone.

Die VI. Zone stellt eine hellbraune Binde dar. Aber in ihr tritt, wie auch in der IV. Zone, Fleckenzeichnung sehr zurück oder fehlt völlig, so dass beide Zonen gleichmässig gefärbte Binden darstellen.

In der Abbildung Seps muralis Laur. mas bei Sturm, welche ein Weibchen ist, sind Zeichnung und Färbung des letzteren sehr gut ausgesprochen. Der dunkle Mittelstreif (I. Zone) ist dort noch deutlich vorhanden — wie es die Regel ist, ausgeprägter hinten als vorn. Auch ist dort zu sehen, wie sich die IV. Zone und ebenso die III. u. V. (die beiden weissen Seitenlinien) auf dem Schwanz fortsetzen, während Zone I vor der Schwanzwurzel aufhört.

Durch diese Eigenthümlichkeiten:

1) das Zurücktreten der Mittelzone;
2) das Hervortreten von Zone III, IV und V in Form von ausgesprochenen Längsbändern;
3) das Zurücktreten der Fleckenzeichnung, welche in Spritzung oder Punktirung verwandelt ist, erhält das Weibchen der deutschen Mauereidechse etwas sehr Charakteristisches.

Uebrigens zeigt Fig. 6, wie schon angedeutet, dass auch Zeichnungscharaktere des Männchens an ihm mehr oder weniger vorherrschen können.

Es tritt somit die Streifung beim Weibchen an den Seiten in den Vordergrund, während sie in der Rückenmitte zurücktritt. Auch bilden die Streifen fast gleichfarbige und meist breite Bänder: Bebänderung ist der bezeichnende Ausdruck und es ist das Wort „fasciata", welches

Digitized by Google

Schreiber statt striata für die gestreiften, auch für die gefleckt-gestreiften Varietäten der Mauereidechse überhaupt anwendete, nicht sowohl in diesem weiteren Sinne als vielmehr im Hinblick auf den Charakter des nordischen Weibchens passend. Das Männchen lässt sich meistens, wie beschrieben, nur insofern als „bebändert" bezeichnen, als entweder die IV. Zone, wie beim Weibchen, hervorragend dunkel gefärbt, oder als Zone IV bis VI zu einem marmorirten Ganzen verschmolzen sind und in Gegensatz zu einem hellen Rückenfelde treten.

Somit sagt Leydig mit Recht vom Männchen: „Rücken vorn mit deutlichen dunkeln Flecken überzogen und auch das Seitenband oftmals in Flecken aufgelöst." Und vom Weibchen: „Die dunkeln Flecken der Rückenfarbe geringer zahlreich, auch kleiner; das Seitenband nicht selten ein zusammenhängender Streifen."

Die Vergleichung zeigt, dass der gewöhnliche Typus der männlichen punctulato-striata ähnlich ist demjenigen der weiblichen gestreiften Mauereidechse Süditaliens.

Die Jungen der deutschen Mauereidechse sind wiederum dem erwachsenen Weibchen ähnlicher als dem Männchen: sie führen die seitlichen Streifen, bezw. Binden und zwar ungefleckt, und auf dem Rücken ist entweder die dunkle Mittelzone in Gestalt einer zarten Linie oder einer Reihe von Punkten vorhanden oder sie fehlt. Die II. Zone ist ohne Zeichnung und, wenn die Mittelzone fehlt, ebenso der ganze Rücken bis zur III. Zone. Somit tritt hier die I. Zone in der Gestalt, in welcher sie bei der ursprünglichen campestris vorhanden ist, nicht mehr auf, während dies bei der punctato-striata vom Karst zuweilen noch geschieht.

Bezüglich der Zeichnung stellt diese letztere deutlich eine Zwischenform zwischen der reinen campestris und der punctato-striata dar. Während es bei dieser wiederum die Männchen sind, welche neue positive Eigenschaften annehmen, so ist es auffallend, dass die Weibchen derselben die Rückenstreifung nicht wiederholen, dass sie durch Verlust derselben ein so eigenartiges Aussehen erhalten

Digitized by Google

haben. Alles deutet darauf hin, dass diese, ausserdem sehr kleine, zarte, ausgeprägt platycephale, braungefärbte punctulato-striata eine seit langer Zeit ausgebildete Form sei.

Es fällt demnach bei ihrer Entwicklung sehr die Tendenz auf, Längsstreifung am Rücken, sowie ausgeprägte Fleckenzeichnung zu verwischen und wie ich vorausgreifend hier bemerken will, stimmte die Verkleinerung der Flecke zu Punkten, die Punktirung oder Berieselung des Rückens, das Zurücktreten auch der Flecken der Seiten für welche beim Weibchen ein breiter brauner Streifen erscheint, ebenso wie die ganze Färbung des Körpers wenigstens in den Fällen, in welchen ich die Thiere im Freien in ihren natürlichen Lebensverhältnissen beobachtet habe, sehr zu dem Gestein, auf welchem sie leben (Gneiss bei Cleven, Porphyr bei Bozen, bunter Sandstein im nordöstlichen Schwarzwald). Allein es ist deutlich, dass die Forderungen der Anpassung sich anschmiegen müssen denjenigen der Vererbung, dass sie nur in einer solchen Weise realisirt werden können, welche die Constitution des Organismus gestattet und so sehen wir deutlich die Neigung zur Ausbildung der Eigenschaften der Ahnen im Kleide der deutschen Mauereidechse sich Ausdruck verschaffen. Ich werde alsbald zeigen, dass dies zuweilen in einem weit höheren Maasse geschieht, als wir bis jetzt erfahren haben.

Ausserdem will ich gleich hier andeuten, dass auch die gewöhnliche unscheinbare Zeichnung und die unscheinbare Färbung der nordischen Mauereidechse meiner Ansicht nach nicht minder wie die geringere Körpergrösse zurückzuführen ist auf die „vita minor", die sie gegenüber ihren südlichen Verwandten führt, also auf constitutionelle Ursachen, welche in der Wirkung des Klimas in letzter Linie begründet sind. Ich werde aber diese Frage später ausführlich behandeln. Die Thatsache des Vorkommens einer Lacerta muralis fasciata in Sicilien, über welche ich anschliessend an die Beschreibung der deutschen Mauereidechse alsbald berichten will, mag, abgesehen von schon Mitgetheiltem, als Beweis für die Rich-

Digitized by Google

tigkeit meiner Ansicht in dieser letzteren Beziehung zunächst bezüglich der Färbung sprechen, während die Identität des Schema's der Zeichnung beider Formen in hervorragender Weise für die Zähigkeit spricht, mit welcher bestimmte Richtungen der Entwicklung eingehalten werden.

Ich berufe mich für diesen bemerkenswerthen Fall auf eine Zeichnung Bonaparte's. Bevor ich zu demselben übergehe, möchte ich aber eine andere Abbildung dieses Autors berühren, welche sich auf eine auch in der Farbe mit der punctulato-fasciata übereinstimmende Form bezieht.

Bonaparte bildet unter dem Namen Podarcis muralis rubriventris eine Mauereidechse aus Italien mit brauner Rückenfarbe ab, welche, abgesehen von dem etwas kräftigen Körperbau, die Eigenschaften der deutschen punctulato-fasciata hat, in Kopfform und Grösse mehr die der männlichen, in Zeichnung und Farbe mehr die der weiblichen. Der Rücken ist ohne Punktirung, ohne jede Zeichnung, die IV. Zone als braunes Band stark ausgeprägt, darüber deutlich die obere weisse Seitenlinie, die übrigens nicht weiss, sondern gelblich ist. Der rothe Bauch gibt selbstverständlich keinen wesentlichen Unterschied von der deutschen Varietät ab.

Auf das Vorkommen dieser Eidechse lassen nur die Worte Bonaparte's schliessen: „la Lucertola de' monti a pancia rossa non tende al verde, e non porta macchie decise, ma suole avere il dorso terrea mareggiato di biancastro.“ Vielleicht, dass etwa im mittleren oder gar im südlichen Italien in höherer Lage im Gebirge, dieselbe Varietät sich findet, die am Abhang der Alpen und in Deutschland vorkommt — möglich aber auch, dass Bonaparte mit der „Lucertola de' monti“ eben die Mauereidechse aus einer Gegend der Alpen meint, also die von mir als die „deutsche“ bezeichnete. Ich muss übrigens hervorheben, dass sich in meinem Material aus Mittel- und Süditalien keine Varietät findet, welche mit der Zeichnung Bonaparte's — auf welche ich somit, wegen der Unkenntniss der Heimath des Originals, die Beweisführung

Digitized by Google

betreffs der Constanz bestimmter Entwicklungsrichtungen nicht gründen konnte — Aehnlichkeit hätte.

Dagegen liefert diesen Beweis das erwähnte Vorkommen einer Mauereidechse auf Sicilien, welche in der Zeichnung vollkommen mit der weiblichen deutschen, bezw. mit der Podarcis muralis rubriventris Bonaparte übereinstimmt, während sie in der Farbe üppig südlichen Typus zeigt. Ich beziehe mich auf die Podarcis muralis siculus olivaceus albiventris, welche Bonaparte in seiner Iconografia abbildet. Der Rücken des betreffenden Thieres, eines Weibchens, ist hellgrün, ohne jede Zeichnung, mit Ausnahme der „Spuren einer aus kleinen Flecken zusammengesetzten Mittellinie" im hinteren Abschnitte (I. Zone, secundäre Bildung [1]) — ganz das Verhalten der deutschen Varietät. Die II. Zone zeigt keinerlei Zeichnung. Die III. Zone (obere weisse Seitenlinie) ist durch eine relativ breite, scharfbegrenzte gelbe Linie dargestellt. Die IV. Zone ist eine sattbraune Binde wie bei der deutschen. Die V. Zone (untere weisse Seitenlinie) ist nicht angedeutet; die VI. Zone, wie bei der deutschen, braun.

Die Vergleichung dieser Abbildung der Podarcis muralis siculus olivaceus albiventris mit der deutschen, bezw. mit der auf der Tafel vorher von Bonaparte dargestellten Podarcis muralis rubriventris, muss in höchstem Grade überraschend wirken: im Wesentlichen durchaus dieselbe Zeichnung bei beiden, bei der Sicilianerin aber diese Zeichnung viel kräftiger ausgeprägt und dann die satten, südlichen Farben Grün und Gelb, bei der nördlichen das unscheinbare Braun und Weiss!

Sehen wir zunächst von der Frage ab, inwieweit die Farben beider Untervarietäten oder Rassen auf Anpassung zurückzuführen seien oder inwieweit die Einwirkung des südlichen Klima's bei der Erzeugung der prächtigen Farben Hand in Hand mit der Frage nach Schutz oder Trutz in's Spiel kommen könnte, so fällt eben gegenüber der

1) Unter „secundärer Bildung" der ersten Zone verstehe ich den Fall, in welchem dieselbe von eingerückten Flecken besetzt ist.

Digitized by Google

grossen Verschiedenheit der Farben in Nord und Süd um so mehr die Thatsache auf, dass dort wie hier in der Zeichnung ganz dieselben Varietäten, zurückführbar auf denselben Ausgangspunkt sich entwickelt haben, entwickelt in einer Schärfe, welche auf das Nachdrücklichste für die Bedeutung constitutioneller Ursachen beim Variiren, für die Ansicht spricht, dass dieses nur nach ganz bestimmten Richtungen hin geschehen kann.

In diesem Sinne spricht freilich allein schon die beschriebene Art der Entstehung des charakteristischen Typus der deutschen Mauereidechse im Vergleich mit der süditalienischen maculato-striata. Ich hob hervor, dass in dem Kleide jener gewissermassen deutlich der Versuch zu erkennen ist, eine Entwicklung zu nehmen, entsprechend der letzteren oder gar der striato-maculata, bezw. maculata s. st. und reticulata, dass dieser Versuch jedoch gewöhnlich nicht zur Ausführung kommt.

Es findet somit auch in Beziehung auf die deutsche Mauereidechse und auf die südlichen dieselbe Regel Anwendung, welche ich aus der Aehnlichkeit des deutschen weiblichen Typus mit der sicilianischen olivacea Bonap. gezogen habe.

Es sollen nun aber noch weitere Beispiele zeigen, dass ausnahmsweise auch die Bildung einer striato-maculata oder einer maculata, bezw. reticulata bei der deutschen Mauereidechse thatsächlich zur vollen Ausbildung kommt.

Ich habe in dieser Beziehung wieder überraschende Vergleiche an älteren Abbildungen anzustellen: die Abbildung von Seps muralis Laur. fem. (= mas) in Deutschlands Fauna von Jakob Sturm ist eine regelrechte striato-maculata, wie sie unter den pyramidocephalen des Südens vorkommt [1]), mit den nordischen Eigenthümlichkeiten betreffs der Zeichnung der Seiten.

Man vergleiche nun diese Seps muralis Laur. mit der Podarcis muralis siculus rubriventris Bonap.

1) Vgl. Fig. 17.

Digitized by Google

und man wird wiederum überrascht sein, in welchem Grade die Zeichnung des Rückens bei der glänzend grünen südlichen und bei der bescheiden braunen nördlichen Mauereidechse identisch ist! Und, da wir annehmen müssen, dass die Entstehung dieser Zeichnung in beiden Fällen, dass sie im Süden wie im Norden auf ganz dieselbe Weise aus der Campestris-Streifung der Stammform erfolgt sein werde, so ergibt sich, in welchem Grade auch da und dort Anpassung im Spiele sein mag, in wie hohem Grade constitutionelle Ursachen bei der Umbildung mit wirksam sein müssen und wie zähe dieselben ihre Wirkung vererben.

Im Anschluss hieran sei noch bemerkt, dass sich in der Tübinger Sammlung unter vier Stück Mauereidechsen in einem mit „Tyrol" als Fundort des Inhalts bezeichneten Glase drei befinden, welche den gewöhnlichen deutschen Charakter haben, während das vierte eine ausgesprochene reticulata ist.

Im Uebrigen ist der Punctulato-fasciata-Charakter der deutschen platycephalen Lacerta muralis im Ganzen sehr streng durchgeführt, so dass es sich in ihr um eine bestimmt ausgeprägte weithin herrschende Varietät handelt. Aus dem folgenden Abschnitte wird sich ergeben, dass überall in nördlichen Gebieten nur entweder dieser ihr Charakter oder aber jene bestimmten Variationen desselben, welche wir soeben behandelt haben (besonders punctulato-fasciata, reticulata) da oder dort herrschend sind, dass sich dagegen nirgends unserem Schema fremde Abänderungen finden.

Nachdem ich im Vorstehenden sämmtliche Grundvarietäten der Mauereidechse aufgeführt und beschrieben habe, will ich im Folgenden auf das Vorkommen derselben genauer eingehen und zwar will ich zunächst die nordischen, platycephalen, wie sie in meiner Sammlung enthalten sind, aufzählen. An die platycephalen werde ich sodann die pyramidocephalen Formen anreihen.

Digitized by Google

Vorkommen der nördlichen platycephalen Varietäten der Mauereidechse.

Die von mir in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea schon beschriebene genuesische Mauereidechse ist eine ausgesprochene platycephala reticulata nigriventris [1]). Unter zahlreichen Stücken, die ich von Genua besitze, zeigen die Männchen ganz typisch die entsprechenden Eigenschaften. Auch bei Weibchen und Jungen treten dieselben auf, in der Regel schliessen sich diese beiden in der Zeichnung aber der deutschen, besonders dem deutschen Weibchen an: nur fehlt die Mittellinie des Rückens noch öfter als bei diesem, wogegen derselbe stärker punktirt oder gefleckt ist.

Die Spiritusexemplare dieser Eidechse sehen anderen gegenüber ausserordentlich dunkel, blauschwarz aus — das Schwarz durch die Zeichnung von Rücken und Bauch, der blaue Ton, als Spirituswirkung, in den Zwischenräumen derselben auftretend. Lebend haben die Thiere auf dem Rücken einen gelblichgrünen oder kupferrothen Schiller.

Aus Lucca besitze ich durch die Güte des Herrn Giglioli ein Männchen, dessen Zeichnung mit derjenigen der Genuesischen übereinstimmt, indem es ausgesprochen reticulata nigriventris ist, nur ist es grobfleckiger als die Genueserin und damit übereinstimmend ist seine Kopfform eher als pyramidocephal zu bezeichnen, bildet einen Uebergang zur pyramidocephala. Da ich nur dieses einzige Stück von Lucca kenne, so kann ich nicht sagen, inwieweit die Varietät dort in sich abgeschlossen ist. Entsprechend der mehr südlichen Heimath ist die Eidechse grösser als die von Genua.

Von Rimini besitze ich, ebenfalls durch Herrn Giglioli, ein Männchen, welches die Eigenschaften der vorigen hat, reticulata nigriventris, aber im Gegensatz zu derselben platycephal ist, auch ist bei ihm die Netzzeich-

1) Vgl. Lacerta muralis coerulea S. 38 ff.

Digitized by Google

nung auf dem Rücken nicht vollkommen geschlossen, was übrigens in ähnlicher Weise, wenn auch nicht so deutlich, bei der vorhergehenden der Fall, so dass Beziehungen zur maculata s. st. erkennbar sind [1]). Die bedeutendere Grösse gegenüber der Genueserin bildet ausserdem bei dieser Eidechse einen Uebergang zu dem südlichen Volk.

Auch von ihr habe ich nur ein einziges Stück.

Ein altes Männchen aus Verona, welches ich in der Tübinger Sammlung vorfand — leider wiederum als einziges Exemplar aus dieser Gegend — entspricht in den Eigenschaften der Zeichnung der Bewohnerin von Rimini, nur ist sie grobfleckiger und das Netzförmige derselben tritt auf Kosten dieser Eigenschaft mehr zurück. Uebrigens ist die Eidechse noch als eine reticulata zu bezeichnen und zwar ist sie, gleich der vorhergehenden, eine ausgeprägte nigriventris. Der Kopf ist ähnlich beschaffen wie bei der Luccanerin — nahezu pyramidocephal, jedoch in's platycephale übergehend.

Es mag hervorgehoben werden, dass von den bisher genannten reticulatae die Genueserinen am dunkelsten sind, sowohl was die Zeichnung des Rückens, als was die des Bauches angeht.

Weiter ist bemerkenswerth, dass ich unter den süditalienischen (ausgesprochen pyramidocephalen) Mauereidechsen keine nigriventris angetroffen habe — dieselben scheinen ihre Heimath vorzüglich in Nord-Italien, nördlich von den toskanischen Apenninen zu haben, südlich derselben nur selten vorzukommen, hier vielleicht häufiger nur wieder im nördlichen Gebiete, so, nach meinem Material zu schliessen, bei Lucca. Ebenso sind alle Thiere, welche ich von Inseln besitze, die südlich von der Insel Pianosa (im Südwesten von Elba) gelegen sind, so schon von Montecristo, nicht mehr nigriventres, sondern ohne schwarze Flecke an der Unterseite und sie zeigen auch im Uebrigen den südlichen Habitus. Nicht minder sind die von „Toscana" (Giglioli) vollkommen ausgesprochene

1) Fig. 11.

Digitized by Google

Südländer: pyramidocephalae, maculato - striatae - albiventres [1]).

Von der Insel Pianosa verdanke ich Herrn Giglioli zwei Weibchen [2]), reticulatae, ganz vom Charakter der obengenannten — etwa so gross wie die genuesischen Männchen, eine Grösse, welche jener von kräftigen süddeutschen Männchen gleichkommt. Was die Färbung der Unterseite angeht, so ist diese theilweise schwarz gefleckt: so die Kehle ausgiebig, dann die Seiten und hinten auch der mittlere Theil des Bauches — wir haben also noch eine nigriventris, aber bezüglich dieser Eigenschaft eine Zwischenstufe zwischen den bisher betrachteten nördlichen Typen und den südlichen. Was die Kopfform angeht, so kann ich darüber kein Urtheil fällen, weil ich nur Weibchen vor mir habe, bei welchen der Unterschied zwischen platycephal und pyramidocephal nicht scharf ausgesprochen ist.

Es fällt auf, dass es gerade das Festland des nördlichen Italiens ist, auf welchem die ausgesprochensten nigriventres vorkommen, nicht aber die Inseln, auf welchen im Durchschnitt doch eine grössere Feuchtigkeit anzunehmen ist, als auf jenem, besonders auf solchen Inseln, die, wie z. B. Montecristo, sehr weit im Meere draussen liegen und sehr klein sind.

Ich habe nun aber zu bemerken, dass auch die Mauereidechsen von Cleven, wenngleich spärlich — ungefähr wie die von Pianosa — schwarzscheckige Unterseite zeigen, dass ferner auch die Tyroler und die übrigen süddeutschen Thiere häufig schwache Andeutungen derselben Eigenschaft aufweisen: vorzüglich an der Kehle und an den seitlichen Rändern des Bauches. Ein Männchen der Tübinger Sammlung von der Seiser-Alp zeigt sogar, wenn-

1) Die nigriventris Bonaparte's ist, der Zeichnung nach zu schliessen, eine pyramidocephala, welche auch in der Grösse durchaus südlichen Typus zeigt. Sie wird also jedenfalls in Mittel- oder Süditalien zu Hause sein.

2) Fig. 12.

Digitized by Google

gleich nur matt, schwarze Flecke auf der ganzen Unterseite — jede Schuppe hat einen schwarzen Fleck in der Mitte des vorderen Randes oder es nimmt dieser Fleck den vorderen und mittleren Theil der Schuppe ein und fast ebenso finde ich das Verhältniss bei Thieren aus Bozen.

Während die bisher aufgeführten Formen, mit Ausnahme der fasciata von Cleven, Tyrol und Süddeutschland, reticulatae und zwar reticulatae nigriventres sind, fordert die Mauereidechse von Corsica, von welcher ich durch die Güte des Herrn Giglioli vier Stück, davon drei Männchen und ein jüngeres Thier besitze, besondere Besprechung.

Es schliesst sich diese Eidechse in zwei der erwachsenen Exemplare so vollständig der von Cleven oder von Süddeutschland nicht nur in Zeichnung, sondern auch in Grösse an, dass man auf den ersten Blick versucht wäre, beide für identisch zu halten — sie sind punctulato-fasciatae. Nur tritt die Fleckenzeichnung der II. Zone im hinteren Theile des Rückens kräftiger hervor — die Flecke sind gröber und auch dunkler, wodurch bewirkt wird, dass der bei der deutschen durch die Spärlichkeit der Zeichnung der II. Zone hervorgerufene Eindruck eines gebänderten Rückens schwindet. Auch die Seiten sind kräftiger gefleckt. — Ein drittes Stück, ein offenbar sehr altes Männchen, ist ganz grobfleckig: striato-maculata, ähnlich wie das in Fig. 17 dargestellte Thier aus Sicilien: die Punctulato-fasciata-Eigenschaften sind also in's Südliche übersetzt, indem an Stelle der Punktirung grobe Fleckenzeichnung getreten ist. Das junge (halbgewachsene) Exemplar zeigt sehr schön die zwei weissen Seitenlinien in ihrer ganzen Länge. Die obere Grenzlinie der oberen weissen Seitenlinie ist von ihr noch nicht abgelöst, bildet aber eine ziemlich breite Linie; die sekundäre Mittellinie ist stark entwickelt.

Es ist indessen die Mauereidechse von Corsica nach dem Mitgetheilten von der Clevenerin oder von der deutschen nur sehr wenig abweichend, gehört näher zur Rasse derselben als die von Genua, obschon die letztere zwischen ersteren mitten inne wohnt — sie ist insbesondere heller

Digitized by Google

als die Genueserin, obschon sie auf einer Insel lebt: sie ist auch nicht wie diese ausgesprochene nigriventris, zeigt aber ferner darin Anklänge an die Clevenerin bezw. deutsche, dass sie mehr oder weniger reichlich schwarze Flecke an der Kehle und auch an den äusseren Bauchschildern führen kann.

Die Lacerta muralis punctulato-fasciata ist nach dem mir zugänglichen Material die herrschende Rasse vom südlichen Abhange der Alpen an (Cleven) nach Norden, in Tyrol, im südlichen Gebiet des deutschen Reichs, selbst bis zu den Grenzen ihres Vorkommens z. B. in Württemberg, wo ich sie, wie bemerkt, bei Teinach im Schwarzwalde noch gefunden habe [1]). Auch ein Exemplar,

---

1) Die Mauereidechse erstreckt sich in diese Gegenden, wie überhaupt nach Württemberg herein, durch die Nebenflüsse des Rheins, bezw. des Neckars. Die Teinach ist ein westliches Nebenflüsschen der Nagold, welche durch die Enz mit dem Neckar in Verbindung steht. Im Nagoldthal, welches von Süd nach Nord zieht, kommt die Mauereidechse noch über die Einmündungsstelle des Teinachthales in das Nagoldthal vor, und zwar ungefähr so weit als der bunte Sandstein reicht, bis zum Beginn des Muschelkalks, etwas über das Städtchen Wildberg hinaus. Teinach liegt 412 m, Wildberg 414 m über dem Meere. Ich fand die Mauereidechse noch ziemlich höher als ersterer Ort gelegen ist, an den Abhängen des Teinachthales. Auch durch die Enz und andere Nebenflüsse des Neckars erstreckt sich unser Thierchen in jener Gegend noch weiter hinauf. So durch die Enz bis Enzklösterle (630 m ü. d. M.). Ferner verbreitet sie sich unmittelbar vom Rhein, von Westen und Nordwesten her im Murgthal bis Freudenstadt (765 m ü. d. M.), im Kinzigthal bis gegen den Ursprung der Kinzig hin und entlang der Gutach, einem südlichen Seitenflüsschen der Kinzig bis Tryberg (685 m ü. d. M.). Es erstreckt sich somit die Mauereidechse hier überall bis zu ziemlich bedeutenden Höhen in ziemlich unwirthliche Gegenden in den ächten, tannendichten Schwarzwald hinein. Um so mehr ist es auffallend, dass sie in den tiefergelegenen, ungleich sonnigeren, wärmeren Gebieten des Neckarthales von der Nähe Ludwigsburgs an aufwärts fehlt, ebenso in den Nebenthälern, welche von diesem Punkte an in dasselbe einmünden. In gleicher Weise fehlt sie den Zuflüssen der Donau und dieser selbst in unserem Gebiet (im unteren Donauthal wird ihr Vorkommen erwähnt vom schwarzen Meere an bis zur westlichen Grenze von Niederösterreich).

Digitized by Google

welches die Tübinger Sammlung aus der Bretagne besitzt, hat denselben Charakter. Wie weit sich die Varietät über das südwestliche und das östliche Europa erstreckt, ist mir nicht bekannt. Die abweichenden Eigenschaften, welche die Mauereidechse vom Karst zeigt, habe ich eingehend geschildert; auf die Bewohnerinnen von Dalmatien komme ich noch zu reden. Ich kann hier dem Mitgetheilten nur noch einige unvollkommene Notizen betreffs der Gebiete anreihen, welche sich an die bisher behandelten anschliessen, besonders mit Bezug auf die Schwarzfärbung des Bauches ihrer Eidechsen.

Nach dem Material zu urtheilen, welches ich bei Herrn Giglioli gesehen habe, findet sich die nördliche reticulata nigriventris auch in der Nähe von Spezia (bei Vernazza), sowie auf Elba, an beiden Orten zugleich mit einer gestreiften Form (der Charakter derselben ist mir nicht mehr genau erinnerlich) mit ungefleckter Unterseite. Auf der Insel Caprera, auf Gorgona und Pelargona muss, meinen Notizen zufolge, gleichfalls Schwarzfleckung der Unterseite vorhanden sein.

Von Florenz habe ich mir das Vorkommen einer

Ihre Verbreitung in den Seitenthälern des Rheins, bezw. Neckars bei uns scheint somit darauf hinzuweisen, dass sie das Urgebirge und den bunten Sandstein gegenüber dem Muschelkalk und dem Jura bevorzugt, wenigstens in denjenigen Gebieten, welche an der Grenze ihres Vorkommens liegen, in welchen die ihnen günstigen Existenzbedingungen spärlicher geworden sind. Nach dem früher Mitgetheilten liegt es nahe zu denken, dass der Anpassung der Farbe und Zeichnung des Thieres an den Untergrund bei dieser Verbreitungsweise Bedeutung zukomme. Indessen könnten dabei zugleich noch andere Umstände massgebend sein, welche sich auf Erhaltung des Individuums oder der Art beziehen, denn der Unterschied in der Vegetation der wasserreichen, üppigen Urgebirgsnatur, bezw. den Gebieten des bunten Sandsteins einerseits und des trockenen Muschelkalk- oder Jurabodens andererseits ist ein ausserordentlich grosser. Auf einigen dem Rhein näher gelegenen Muschelkalkgebieten kommt die Mauereidechse bei uns zwar noch vor; auf dem Jura und Keuper dagegen scheint sie hier ganz zu fehlen. (Vergl. Paulus, Verbreitung der Lacerta muralis, Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg 1857.)

Digitized by Google

„nigriventris, ähnlich der Genueserin“ — also wohl reticulata — als Besonderheit auf den Höhen der Umgebung, nach der Mittheilung Giglioli's angemerkt, nicht aber, ob das Thier im Uebrigen südlichen oder nördlichen Habitus hatte.

Es finden sich somit die Mauereidechsen, welche charakterisirt sind durch:

1) kleineren Körper,
2) Platycephalie,
3) Vorwiegen einer feinen Fleckenzeichnung des Rückens, gegenüber der groben der südlichen Formen,
4) vorwiegend brauner Rückenfarbe und ihrer Modificationen gegenüber dem Grün der südlichen,
5) Neigung zur Bildung von schwarzen Flecken an der Unterseite (nigriventres),

soweit ich auf Grund des mir zu Gebote stehenden Materials urtheilen kann, jedenfalls innerhalb einer Grenze, die von Corsica über Genua und Cleven bis in den Schwarzwald und von da nach Verona, Venedig, Rimini, von hier herüber nach Lucca und über Elba auf die Insel Pianosa [1]) gezogen ist. Nach dem mir zugänglichen Exemplar aus der Bretagne zu schliessen, dürfte dieses Gebiet nach Nordwesten bis zur französischen Küste zu erweitern sein; es gehören in dasselbe ohne Zweifel auch die nördlichsten Stellen des Vorkommens der Mauereidechse in Deutschland; dieselbe findet sich wahrscheinlich am ganzen Niederrhein, jedenfalls bei Nymwegen und ausserdem sogar bei Groningen.

Die nördlichen Bewohner dieses Gebietes — von Cleven an nordwärts — sind punctulato-fasciatae, theilweise mit Andeutung von Schwarzfleckung der Unterseite; die südlichen sind, abgesehen von der Corsikanerin, vorzüglich reticulatae, meist nigriventres. Wo sie südlich der toska-

1) Ob die Rückenfarbe der Bewohnerinnen von Elba und von Pianosa mehr die südliche oder die nördliche Eigenschaften hat, ob sie mehr braun oder mehr grün ist, kann ich nach meinen Spiritusexemplaren nicht sagen.

Digitized by Google

nischen Apenninen noch vorkommen, haben sie beträchtlich an Grösse zugenommen und damit Hand in Hand an pyramidocephaler Bildung. Aber schon die Bewohner der an die nördliche Seite der Apenninen grenzenden Bezirke zeigen Uebergänge zu diesem Verhalten.

Die Ausgangsform aller, die striata s. str. mihi = campestris de Betta, hat sich in der Gegend von Venedig erhalten. Nordöstlich von hier findet sich die augenscheinlich mit ihr in unmittelbarem Zusammenhange stehende punctulato-striata vom Karst, mit ihrer Hinneigung zu südlich grüner Färbung und zur Pyramidocephalie. Wir werden sehen, dass diese wiederum Beziehungen zeigt zu der dalmatinischen Mauereidechse.

Vorkommen der südlichen, pyramidocephalen Varietäten der Mauereidechse.

Das Gebiet, welches dieselben bewohnen, umfasst, nach dem mir zugänglichen Material, in Italien vom mittleren oder südlicheren Toskana und Umbrien an das ganze südliche Festland, ebenso die Inseln, welche von Montecristo an südlich gelegen sind, einschliesslich diesem selbst.

Während im Norden die punctato-striata und die reticulata sich aus der striata (campestris) entwickelt haben, zielt die Entwicklung im Süden auf die Bildung der maculato-striata (albiventris Bonap.), striato-maculata und maculata s. str. ab: Hauptcharakter ist, abgesehen von der pyramidocephalen Kopfform und der bedeutenden Körpergrösse, grobfleckige Zeichnung; dazu kommt, wie oben schon erwähnt, das Hervortreten von grüner Färbung statt der braunen.

Bevor ich jedoch die Fundorte dieses grobfleckigen Typus näher bespreche, muss ich besonders die Mauereidechse von Sardinien behandeln, die Ameiva tiliguerta Meyer[1]). Dieselbe ist bei Schreiber charakterisirt

1) Synops. reptil. 1795 — Lacerta tiliguerta Latr. hist. nat. d. rept. 1802.

Digitized by Google

als: „supra obscure viridis (♂) aut fuscescens (♀), maculis nigris reticulata ♂ aut fasciata ♀ subtus albida."

Die tiliguerta verbindet in interessanter Weise nördliche und südliche Eigenschaften, sowohl in Körpergrösse als in Zeichnung und in Färbung, endlich auch in der Kopfform.

Nach Grösse und Kopfform steht sie in der Mitte zwischen den nördlichen und den südlichen. Der Kopf wird dadurch auffallend lang und spitz, dass er nicht ebenso in den Querdurchmessern wie im Längendurchmesser vergrössert ist und dies gilt auch für den ganzen Körper, welcher auffallend lang und verhältnissmässig dünn, also schlank ist. Der Rückenzeichnung nach ist sie ausgesprochen reticulata; nur die Weibchen zeigen an der Seite Andeutung einer Bindenzeichnung, wie sie der fasciata zukommt. Interessant ist besonders der Fortschritt in Bezug auf südliche Eigenschaften gegenüber der Bewohnerin von Corsica.

Dass diese tiliguerta eine constante Varietät sei, ist längst anerkannt. Allein sie wird nicht mit grösserem Rechte in diesem Sinne aufgefasst als die reticulata von Genua oder von Pianosa und andere, oder die punctulato-striata von Norditalien und Deutschland, bezw. von Corsica. Nur ist selbstverständlich, dass die Varietäten auf dem Festlande gewöhnlich an den Grenzen ihres Verbreitungsgebietes mehr oder weniger ineinander übergehen werden, während sich auf den Inseln die Uebergangsformen früher verlieren als dort — ein durchaus unwesentlicher Unterschied für die Frage von der Entstehung der Art, denn auf den abgeschlossenen Inseln wird nur rascher geschehen, was auf weiterem Gebiete langsam aber doch sicher gleichfalls geschieht — die Entstehung der Typen, welche wir als „Arten" bezeichnen.

Anhangsweise sei hier bemerkt, dass ein Exemplar der Mauereidechse, welches ich von der Insel Giglio (westlich von Orbetello) besitze (gesammelt von Giglioli), ganz die Eigenschaften der tiliguerta hat — nur ist der Rücken nicht so dunkel gezeichnet.

Maculato-striata (albiventris): schon aus „Tos-

Digitized by Google

cana" habe ich dieses Thier in durchaus typischer südlicher Ausbildung, sowohl was Zeichnung als was Farbe und was Körpergrösse angeht [1]).

Ich verdanke dasselbe, wie die meisten im Folgenden zu erwähnenden, Herrn Giglioli (einige sammelte dessen Assistent, Herr Cavanna).

Der Unterschied zwischen dieser gestreiften Toskanerin und ihrer nördlichen Landsmännin, der toskanischen reticulata nigriventris, ist ein ganz ausserordentlicher, abgesehen von der Kopfform, welche auch bei der letzteren fast pyramidocephal ist. Noch grösser ist dieser Unterschied gegenüber den übrigen reticulatae, den platycephalen des Nordens.

Die drei Exemplare, welche ich von „Toscana" besitze und die also dicht an der Grenze der Platycephalen wohnen, sind von bedeutender Grösse und Ueppigkeit. Ich lasse hier die Maasse des grössten, eines Männchens, folgen.

Gesammtlänge des Thieres 200,
Länge von Kopf und Rumpf zusammen 68,
Länge des Kopfes 18 mm.

Wir haben somit schon die Körperlänge der neapolitanischen maculata — wenn wir vom Schwanz absehen, welcher bei dem ersten Maasse mit in Betracht kommt und welcher wohl zufällig bei dem von mir gemessenen toskanischen Exemplare kürzer ist, als sonst in der Regel. Ebenso sind auch die Maasse des Kopfes: Höhe, Breite, Umfang, schon die der Neapolitanerin. Für diese (maculata) habe ich in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea [2]) angegeben:

Gesammtlänge 215,
Länge von Kopf und Rumpf zusammen 72,
Länge des Kopfes 18,7.

Für die platycephale Grundform dagegen:

Gesammtlänge 150,
Länge von Kopf und Rumpf zusammen 60,

1) Fig. 14 und 15.
2) S. 33.

Digitized by Google

Länge des Kopfes 16,5 [1]).

Die Zeichnung ergibt sich aus meinen Abbildungen; sie ist bei Männchen wie bei Weibchen diejenige der albiventris Bonap., aber mit ausgeprägter oberer weisser Seitenlinie [2]), Rest der Campestris-Bildung.

Ganz die Zeichnung der albiventris Bonap. haben zwei alte Männchen, welche ich von den Herren Giglioli und Cavanna aus Umbrien erhalten habe [3]), während diejenige eines etwas jüngeren Männchens, gleichfalls aus Umbrien (Giglioli) stammend, vollkommen mit den Toskanern übereinstimmt. Auch meine Exemplare von der Insel Ponza und von Lipari (Gigl.), ferner von Caramarico (Abruzzen) (gesammelt von Cavanna) haben die Zeichnung der toskanischen, bezw. umbrischen, selbst wenn sie alte Männchen sind. Wie weit es an diesen Orten zur Ausbildung der maculata s. str. gekommen ist, kann ich auf Grund meines wenig reichlichen Materials nicht sagen.

Allein es scheint doch aus demselben hervorzugehen, dass in manchen Gegenden — wie gerade z. B. in Toskana und in Umbrien — die Ausbildung einer ausgeprägten maculata s. str., wie sie z. B. Fig. 18 u. 19 darstellen, nicht erreicht ist oder wenigstens in der Regel nicht erreicht wird, dass vielmehr selbst die alten Männchen dort noch die Eigenschaften erhalten haben, welche inmitten der maculata-Rasse nur jüngeren Männchen oder Weibchen noch zukommt, indem sie mehr noch der Stammform sich nähern, noch Längsstreifung zeigen. Es scheinen vorzüglich die im Norden des Gebietes der Pyramidocephalen auf dem italienischen Festlande lebenden Formen zu sein, welche auf diesem Standpunkt stehen geblieben sind, und ebenso ist ja aus den von mir bezüglich der Platycephalae mitgetheilten Thatsachen zu erkennen, dass in der Regel die Männchen der nördlicher leben-

1) Alle Zahlen geben das Mittel aus den Messungen zahlreicher der anscheinend ältesten männlichen Individuen.

2) III Fig. 14 u. 15.

3) Fig. 16.

Digitized by Google

den Varietäten in ihren Eigenschaften sich den südlicher lebenden Weibchen nähern.

So ergibt sich jedenfalls aus meinem Material, dass, abgesehen von gewissen Inseln, auf dem italienischen Festlande im Süden die am meisten grobgefleckten Formen vorkommen. In der Umgebung von Neapel und auf Capri haben, wie aus früherem hervorgeht, die striato-maculata und maculata s. str. das Uebergewicht erlangt oder zeigen wenigstens die alten Männchen durchaus deren Eigenschaften. Auf Capri neigt die maculata ausserdem insofern häufig zur tigris hin, als die Flecke der Seite — nicht die des Mittelbandes — in scharfe Querstreifung übergehen. Die Zeichnung ist dann ähnlich Fig. 18: die Mittelzone ist breit und grob gefleckt, von der II. Zone ist höchstens noch eine schmale Linie übrig, die anderen Zonen (III—VI) sind in ein einziges Fleckenfeld verwandelt, aber dieses Feld ist — was in Fig. 18 nicht ausgesprochen der Fall — quergestreift, getigert. Dieselbe Bildung wie auf Capri, geht auch an anderen Orten vor sich, wie z. B. aus Fig. 19 von der Insel Ventotena (westlich von Neapel) zu ersehen ist, in welcher der Beginn einer Tigerung der Seiten deutlich vorliegt.

Maculatae s. str. sind durch Fig. 18 und 19 dargestellt, die Form Fig. 17 kann man als striato-maculata bezeichnen. Die letztere ist so entstanden, dass, abgesehen von der Bedeckung des Mittelbandes durch unzusammenhängende Flecken, auch die II. Zone theilweise von solchen Flecken besetzt ist (III a), welche, ursprünglich die obere Grenzlinie der III. Zone darstellten, aber in die II. Zone hereingerückt sind. Die III. Zone — obere weisse Seitenlinie — ist als solche noch deutlich erkennbar (III) und dieser Umstand eben ist es, welcher der Varietät noch den Charakter des Gestreiften gibt: striato-maculata, während bei der maculata s. str. die III. Zone verwischt ist und höchstens noch die Ueberreste der II. Längsstreifung bilden.

Ich besitze nun solche maculatae, abgesehen von der Umgebung von Neapel und aus Capri und Ventotena [1]),

1) Fig. 19.

Digitized by Google

von Calabria ulteriore (Cavanna) von Ischia (Gigl.), von Messina und von Modica auf Sicilien (Gigl.), an welch' letzterem Orte auch die in Fig. 20 abgebildete tigris vorkommt, von den Inseln Montecristo, San Stefano und Stromboli. Ausgeprägte striato-maculata ist das dritte meiner Thiere von Modica [1]), ähnlich ist dasjenige von Messina — aber ich finde diese Form nirgends herrschend.

Reticulatae, wie sie unter den Platycephalen des Nordens vorkommen, finde ich im Süden nicht. Die tigris von Modica [2]) muss also aus der maculata s. str., wie sie von Ventotena in Fig. 19 abgebildet ist, hervorgegangen sein, wie ja auch das über Capri in dieser Beziehung Gesagte beweist — diese tigris ist die reticulata des Südens!

Ganz besonders dunkle — starkgefleckte Zeichnung des Rückens haben meine Exemplare von Stefano und Stromboli — es fallen diese Thiere aus allen anderen heraus durch diese Eigenschaft auf — sie hängt wohl mit dem vulkanischen Boden zusammen, worauf ich noch zurückkomme. Uebrigens führen meinem Material zufolge, überhaupt die süditalienischen Inseln vorzugsweise dunkle maculatae. Kaum irgendwo dürften aber die Maculata-Eigenschaften der Pyramidocephala des Südens in derselben Weise in einer Gegend ausschliesslich herrschend sein, wie dies mit den Eigenschaften der verschiedenen Platycephalen der Fall ist, entsprechend den früher erörterten Thatsachen, wonach es schwierig zu unterscheiden, ob und inwieweit die pyramidocephale maculata überhaupt angefangen hat, sich als abgegrenzte Varietät zu constituiren.

Nigriventres fand ich unter den Pyramidocephalae des Südens nicht, abgesehen von den unter den Platycephalen geschilderten Uebergangsformen des nördlichen Gebietes des südlich der toskanischen Apenninen gelegenen italienischen Festlandes.

Ich schliesse als pyramidocephale Varietät hier an:

Die dalmatinische Mauereidechse, soweit ich

1) Fig. 17.

2) Fig. 20.

Digitized by Google

deren Eigenschaften nach einigen in der Tübinger Sammlung befindlichen Exemplaren beurtheilen kann. Es sind dies allerdings nur ihrer drei. Zwei davon sind mit dem Namen Lacerta Merremii bezeichnet, unter welchem, wie Schreiber bemerkt, in neuerer Zeit besonders durch den bekannten Naturalienhändler Erber in Wien eine in Dalmatien und Griechenland gesammelte Mauereidechse versendet wird. Schreiber schildert diese Eidechse, zugleich mit der in Fig. 17 von mir abgebildeten striato-maculata, als typisch für die punctato-fasciata unter den vier von ihm aufgestellten Hauptformen der bei Mauereidechsen vorkommenden Zeichnung. Sie entsteht nach ihm dadurch, „dass die gewöhnlich längs den Seiten und der Rückenmitte hinziehende dunkle Fleckenbinde in mehr weniger zahlreiche, meist ziemlich grosse Makeln zerfällt, die bald von einander getrennt, bald wieder theilweise untereinander zusammenhängend, als meist ziemlich breite Marmelbinden über Rücken und Rumpfseiten hinziehen, von der ursprünglichen Grundfarbe oft nur schmale und manchmal ganz scharf begrenzte streifenartige Zwischenräume übrig lassend. . . . . Das sonst den Seitenbinden beigegebene Weiss ist bei typischen Stücken dieser Varietät gewöhnlich nur in geringem Grade vorhanden, ja sehr häufig wenigstens im Alter vollkommen geschwunden."

Aus meiner Abbildung [1]) geht einfach hervor, welche Stellung diese Mauereidechse gegenüber den übrigen Varietäten einnimmt: sie ist auch in meinem Sinne eine punctato-fasciata, deren unmittelbarer Zusammenhang mit der Bewohnerin von Karst [2]) in die Augen springt — ebenso ist ihre Zeichnung fast identisch mit den auf dem Rücken gröber gefleckten Individuen der punctulato-fasciata [3]) aus Cleven, und solcher Zusammenhang entspricht ja durchaus der geographischen Bezeichnung der Wohnorte dieser Varietäten. Des Näheren sind ihre Eigenschaften:

---

1) Fig. 10.
2) Fig. 5.
3) Fig. 6.

Digitized by Google

I. Zone, sekundäre Mittelzone, aus mittelgroben, von einander getrennten Flecken bestehend, welche nach vorn immer kleiner werden.

II. Zone, ungefleckt.

III. Zone, die obere weisse Seitenlinie, löst sich nach hinten mehr und mehr in hintereinanderliegende Flecke auf, welche nach oben von undeutlicheren, nach unten von sehr scharfen schwarzen Flecken der gleichfalls zerfallenen Seitenlinien begrenzt werden.

Die V. Zone, die untere weisse Seitenlinie, ist kaum noch deutlich, so dass die Seiten in je eine marmorirte Binde verwandelt sind.

Diese Merremii ist also wie die Bewohnerin vom Karst, aber im Gegensatze zur punctulato-fasciata von Cleven und Deutschland, pyramidocephal. Sie ist auch grösser und kräftiger als diese beiden, ungefähr so gross wie die tiliguerta von Sardinien, nahezu wie die kräftigen Süditaliener. Ihre Farbe ist, soviel nach den Spiritusexemplaren geschlossen werden kann, nicht braun, sondern bunter als die der nördlichen Varietäten. Bei Schreiber ist sie übrigens als „supragrisescens“ beschrieben (Var. m, S. 409).

Eine andere, als Podarcis muralis rubriventris aus Dalmatien bezeichnete Mauereidechse der Tübinger Sammlung, ein junges, nicht ausgewachsenes Männchen, hat nahezu noch die Eigenschaften der campestris.

In meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea bemerkte ich, das Variiren der Mauereidechse finde den stärksten Ausdruck „in einer von Leydig citirten Bemerkung Erbers, welcher sagt, dass die Mauereidechse in Dalmatien in endlosen Abänderungen vorkomme und fast in jeder Lokalität anders gezeichnet sei.“ Es ist somit nicht anzunehmen, dass das Wenige, was ich mit Obigem über die dalmatinische Mauereidechse beigebracht, deren Charakter in allen ihren Varietäten kennzeichne — wohl aber darf ich schliessen, dass die „endlosen Abänderungen“ sich bei genauer Betrachtung auf Grund meines Zeichnungsschemas als sehr verwandt und wohl als uns im Wesentlichen schon bekannte Formen herausstellen werden.

Digitized by Google

schliesse ich hier an, als Bewohnerin des Südens, aber als Ausnahmserscheinung bezüglich ihrer Eigenschaften gegenüber den so charakteristischen pyramidocephalen Süditalienern.

Sie ist für eine Südländerin ausserordentlich klein — nicht grösser als die von Corsica, welche wieder nicht viel grösser ist als die deutsche.

Ausserdem ist sie platycephal und weiter ist sie eine reticulata, mehr oder weniger nigriventris, indem der Hals, sowie Seiten und hinterer Abschnitt des Bauches gewöhnlich vereinzelt oder zahlreicher schwarze Flecke zeigt. Ist diese letztere Eigenschaft auch nur andeutungsweise vorhanden, so ist es doch in hohem Grade bemerkenswerth, dass sie hier, wie so häufig in Norditalien, zusammenfällt mit dem Zurücktreten der groben Flecke auf dem Rücken und zwar an einer Oertlichkeit, welche so weit von dem Wohngebiete der platycephalen reticulatae entfernt und davon durchaus isolirt ist. Auch fällt sehr auf, dass die Kopfform sich zugleich ändert mit den Eigenschaften der Grösse, der Farbe und Zeichnung — denn es muss bemerkt werden, dass die Malteserin nicht so viel Sattgrün wie die Süditalienerinen, sondern mehr Braun und Gelb im Kleide hat. Es handelt sich somit hier augenscheinlich um correlative Beziehungen zwischen der Kopfform und den anderen oder mehreren der genannten Faktoren. Da der Abkömmling der Malteserin, die grosse kräftige, schwarze Eidechse vom Filfolafelsen pyramidocephal ist, so scheint das correlative Verhältniss wesentlich zwischen Kopfform und sehr kräftigem Körperbau zu suchen zu sein.

Die Rückenzeichnung der Malteserin anlangend, muss übrigens bemerkt werden, dass dieselbe sich einerseits zu einer Punktirung verfeinert, während unklare Seitenbinden bestehen bleiben, so dass sie den Charakter der deutschen punctulato-fasciata bekommt (besonders die Weibchen), dass sie aber andererseits durch gröbere Ausbildung der Flecken fast zur maculata wird. Dabei ist noch zu

Digitized by Google

betonen, dass die alten Männchen am stärksten gezeichnet erscheinen. Ich bedauere, dass mein Material zu klein ist, als dass ich untersuchen könnte, ob sich eine Regel zwischen der Art der Bauchfleckenzeichnung gegenüber dieser Verschiedenheit der Zeichnung des Rückens feststellen lässt — ich konnte nur wenige der ausserordentlich flinken Thierchen auf Malta erhaschen und war so in den meisten Fällen darauf angewiesen, ihre Zeichnung aus einiger Entfernung zu studiren.

Die Rückenfarbe der Mauereidechse von Malta hat einige Aehnlichkeit mit der von Genua, indem auch diese häufig einen gelblichen Rückenschimmer zeigt. Aber dies Gelb ist bei der Malteserin viel mehr ausgesprochen. Häufig ist es allerdings mit Grün oder Braun und Grün stark gemischt, aber es kann auch derart hervortreten, dass man geradezu von einer auf dem Rücken gelben Eidechse reden kann. Dieses Hervortreten von gelber Farbe fällt denn auch sofort in die Augen: nirgends sonst habe ich eine gelbgefärbte Mauereidechse gesehen — und zwar ist das Gelb unseres Thieres ein ganz helles Gelbgrün oder Schwefelgelb. Diese hellgelbe Farbe tritt besonders dann beherrschend in den Vordergrund, wenn die Zeichnung des Mittelrückens zurücktritt, wenn die Thiere darin mehr der deutschen punctulato-fasciata sich nähern. Uebrigens ist auch die Zeichnung nicht schwarz wie bei anderen Mauereidechsen sondern braun, mit einem Anflug von Grüngelb, etwa olivenfarben zu nennen. Die gelbe oder grüngelbe Grundfarbe tritt mehr auf dem vorderen Theil des Rückens hervor; Oberseite des Kopfes, des Schwanzes und der Extremitäten sind olivenbraun, ebenso der obere Abschnitt der Seitenflächen des Kopfes. Der untere Theil der Schläfe und der Rand des Oberkiefers sind schwefelgelb, Unterkiefer, Seiten und untere Fläche des Halses und Bauches safrangelb. Im Frühling (Mai) 1880 fand sich unter meinen zwei in der Gefangenschaft erhaltenen Individuen eines, bei welchem nur die Kieferränder und die grossen Unterkieferschilder theilweise gelb und zwar safrangelb waren, während im Uebrigen das Gelb bis über die Schwanzwurzel hinaus durch ein sehr schönes leichtes Roth ersetzt

Digitized by Google

war, eine Farbe etwa, wie sie entsteht, wenn man Kirschroth mit Weiss mischt. Die Kehle aber zeigte das schönste Roth.

Es ist bemerkenswerth, dass selbst in den Fällen, in welchen safrangelbe Farbe an der Unterseite von Mauereidechsen vorkommt, wie bei der punctulato-fasciata von Bozen und Meran, der Rücken keine Spur von Gelb zeigt, — er ist z. B. in dem soeben genannten Falle braun und dieses Braun und die Zeichnung passen das Thier ausserordentlich an das in jener Gegend zu Tage stehende Urgebirge an: selbst im Vorüberfahren bemerkt man auf der Landstrasse von Bozen nach Meran im Sommer, wie hübsch diese Anpassung bei den auf den Grenzsteinen am Wege sich sonnenden Thierchen ist. Es sind aber gerade diese und andere Verhältnisse und es ist insbesondere das Ausnahmsweise der Erscheinung gelber Farbe auf dem Rücken der Malteserin, was die Frage aufdrängt, ob es sich in derselben nicht auch hier um eine Anpassung handle — um so mehr als die schwarze Farbe der Filfola-Eidechse den vollsten Gegensatz zu der gelben Stammform auf Malta bildend, mit der vollkommen russschwarzen Farbe eines grossen Theils dieses Felsens im vollsten Einklang steht.

Die gelbgrüne Mauereidechse huscht überall in grosser Anzahl äusserst flink an den Mauern umher, mit welchen der Grundbesitz auf Malta sorgfältig abgegrenzt ist. Bekanntlich war auf der Insel ursprünglich viel weniger Erddecke vorhanden als jetzt. Der Fels lag fast überall nahezu nackt zu Tage und erst durch Einfuhr von Erde und durch Nachhülfe, welche man der Verwitterung des Gesteins angedeihen liess, hat man es allmählich dahin gebracht, dass die Insel im Ganzen von einer dünnen Erdschichte bedeckt ist, welche im Frühling (April 1879), als ich sie besuchte, in üppigem Grün junger Getreide- und Kleefelder dastand. Bäume können auch heute auf Malta nicht ordentlich Wurzel fassen und bleiben daher, z. B. die Feigenbäume, klein; nur der Johannisbrodbaum, welcher selbst auf Felsboden üppig gedeiht, indem er seine Wurzeln gewaltsam in dessen Spalten drängt, macht eine

Digitized by Google

Ausnahme und bietet mit seiner mächtigen Krone einen malerischen Anblick dar, wo er die Einförmigkeit des sonst schattenlosen Landes unterbricht. Aber dies ist selten und meist nur in abgelegenern Theilen der Insel der Fall [1]). Fast überall brennt die Sonne heiss auf das, wo irgend möglich, sorgfältig angebaute Land, welches somit, da ihm auch jede nennenswerthe Ansammlung von Gebüsch fehlt, im Frühling wie ein weites grünes Feld, durchzogen von den das Eigenthum der einzelnen Bezirke abgrenzenden Mauern sich ausbreitet. An und in den Mauern leben unsere Eidechsen. Zur Zeit nun, als ich Malta besuchte, waren alle Wegränder und Raine, war besonders auch der Boden am Fuss der die Wege begrenzenden Mauern derart besät mit einem Unkraut, mit einer reizenden, leuchtend hellgelben Blume, der Oxalis cernua, dass dadurch geradezu eine in die Augen springende Eigenthümlichkeit der Insel gegeben ward.

Wer die Mauereidechsen nicht in der Nähe der gelben, zwischen den saftig grünen Blättern der Pflanze heraussehenden Blumen selbst gesehen hat, der wird vielleicht der Idee, die Farben von Eidechsen und Pflanzen in Zusammenhang zu bringen, nur wenig Vertrauen entgegenzutragen geneigt sein. Für mich aber, der ich Gelegenheit hatte, die Dinge an Ort und Stelle während einer Woche zu beobachten, liegt die Annahme zwingend nahe, dass das Grün und Gelb der Pflanzenwelt auf Malta, auf der schattenlosen Insel, dieselbe Wirkung auf die grüne und gelbe Färbung der Eidechsen gehabt haben werde, welche die Farbe des Wüstensandes auf diejenige der Wüsteneidechsen gehabt hat. Auf Malta sind es gelbe und grüne Flecke, nicht ausgedehnte helle Flächen, welche mit der Ausbildung der gelben Rückenfarbe der Eidechsen augenscheinlich in Beziehung stehen. Auch wenn solche Eidechsen an nicht von Pflanzen bewachsenen Stellen von Mauern sitzen, wer-

1) Schöne Bäume finden sich ausserdem fast nur in dem sorgfältig mit prachtvollen südlichen Pflanzen angelegten Garten des Gouverneurs.

Digitized by Google

den sie eine Täuschung hervorrufen müssen. Gerade auf dem schattenlosen Boden von Malta aber bietet solche Anpassung in besonders naheliegender Weise Schutz vor Verfolgung — die Sonne hätte auf Malta mehr als auf dem Faraglione-Felsen bei Capri Kraft, die Eidechsen schwarz zu färben — sie färbt sie nicht. Dagegen sind sie vollkommen schwarz auf dem $^3/_4$ Stunden von Malta gelegenen pflanzenarmen, ausserdem zur Hälfte russschwarzen Filfola-Felsen. Ich komme auf dieses letztere Verhältniss bei Gelegenheit der Behandlung anderer Beispiele für die Anpassung zurück. Einstweilen wollte ich nur hervorgehoben haben, dass es, abgesehen von den Wüsteneidechsen, einen schlagenderen Beweis gegen die Annahme der unmittelbaren Wirkung des Sonnenlichts bei der Dunkelfärbung der Mauereidechse nicht geben könnte, als eben das der Lacerta muralis von Malta und vom Filfola [1]).

---

1) Wenn ich im Vorstehenden die Färbung der Mauereidechse von Malta im Frühling mit der zu dieser Zeit üppig grünenden Vegetation und mit gelb blühenden Blumen in Beziehung gebracht habe, so wird man mit Recht erwidern, dass diese Beziehung wohl nicht den ganzen Sommer über vorhanden sein werde, indem beide, Blumen und Grün, auf der heissen Insel kaum die Höhe des Sommers überdauern dürften. Solchem Einwand gegenüber kann ich auf die in der ersten Abtheilung dieser Arbeit gegebenen Mittheilungen über den Farbenwechsel der Mauereidechse hinweisen: es darf wohl vorausgesetzt werden, dass auch die Mauereidechsen auf Malta das glänzende, grüne und gelbe Frühlingskleid nicht den ganzen Sommer über beibehalten. Uebrigens kann ich nicht darüber urtheilen, wie die Vegetationsverhältnisse der Insel sich im Hochsommer und später verhalten und ob und welche Beziehungen zwischen den Farben der Eidechsen und derjenigen ihrer Umgebung dann vorhanden sind. Zu Gunsten meiner Annahme der Beziehungen zwischen der Farbe der Oxalis cernua und derjenigen der Eidechsen mag indessen sprechen, dass die Blüthendauer der ersteren, nach Angabe der Botaniker, eine lange ist: vom ersten Frühling bis in den Juni hinein, wobei ich allerdings über die Verhältnisse speciell auf Malta nichts erfahren konnte.

Digitized by Google

Zusammenfassung.

Die von mir aufgestellten Zeichnungs- bezw. Farbenvarietäten der Mauereidechse sind sonach die folgenden:

I. Lacerta muralis striata.

1. L. m. striata s. str. = campestris de Betta. (Vgl. m. Abhdlg. über Lacerta mur. coerulea Taf. 2. Fig. 3; hier Fig. 1 und 2.)
2. L. m. maculato-striata = albiventris Bonaparte (vgl. Fig. 13, 14, 15).
3. L. m. punctato-striata (Fig. 4 u. 5) [1]).
4. L. m. punctato-fasciata (Fig. 10).
5. L. m. punctulato-fasciata (Fig. 6 bis 9).

II. Lacerta muralis maculata.

6. L. m. striato-maculata (Fig. 16, 17).
7. L. m. maculata s. str. (Fig. 18).
8. L. m. reticulata (Fig. 11, 12).
9. L. m. tigris (Fig. 20).

III. Lacerta muralis concolor.

10. L. m. modesta = olivacea Rafin. (vgl. „Lac. mural. coerul." (Taf. 2. Fig. 4).
11. L. m. elegans („Lac. mural. coerul." Taf. 2. Fig. 1: Das dort abgebildete Exemplar ist nicht ganz typisch, da es nicht ganz ohne Zeichnung ist). Um Gleichartigkeit der Benennung herzustellen, würde man diese Varietät eigentlich besser L. m. viridis heissen [2]).

Die über diese Abarten im Vorstehenden mitgetheilten Thatsachen lassen sich im Wesentlichen in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die genannten Varietäten vertheilen sich auf eine nördliche, kleinere, platycephale und auf eine südliche,

---

1) Vgl. S. 340.

2) Ich unterlasse den Versuch, die von Duméril und von Schreiber aufgestellten Varietäten auf die meinigen zurückzuführen. Bei manchen derselben ist dies leicht, bei anderen auf Grund der Beschreibung nicht möglich. Es hätte diese Zurückführung auch nur Werth zu irgend zwingendem Zwecke — nur zu solchem wird man überhaupt wohl in Zukunft sich die Mühe nehmen, die bisherigen Beschreibungen entziffern zu wollen.

Digitized by Google

grössere, pyramidocephale Rasse. Bei dem ersteren pus, zu welchem übrigens auch die Bewohnerin von gehört, ist, abgesehen von der geringeren Körpergrösse Fleckenzeichnung, wo sie vorhanden, feiner, daher sich auch die Formen punctato-striata und punctato-punctulato-fasciata wesentlich im Norden. Ferner herr im Norden im Gegensatze zum Süden düstere Rückenf herrscht vorzüglich Braun vor, während Grün und zurücktritt, und endlich zeigt sich unter den platyce eine hervorragende Neigung zur Bildung der nigrive

2. Alle Varietäten lassen sich auf die striata = campestris zurückführen.

3. Alle Umwandlungen der Zeichnung gehen a Umbildung der längsgestreiften Mauereidechse in gefleckte und schliesslich in eine quergestreifte (t hinaus.

4. Alle Umwandlungen geschehen durc auf demselben Wege, auf dieselbe Art und W es sind überall die Grenzlinien der I. III. u Zone, welche durch Auflösung in Flecke durch Einrücken dieser Flecke in die ben barten Zonen den Charakter der maculata, b

---

1) Um die Grössenunterschiede der deutschen und de italienischen Mauereidechsen zu zeigen, füge ich hier noch die eines grossen männlichen Thieres aus Bozen an, welche mi früher gegebenen Maassen der Süditaliener verglichen werden Das Thier hatte eine Gesammtlänge von 185 mm, welche wes durch den wohl ausnahmsweise langen Schwanz bedingt ist. (I ner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea habe ich die lere Gesammtlänge kräftiger männlicher Genueserinnen nur zu 1 angegeben. Die genueser Rasse ist aber im Durchschnitt grösser als die deutsche, ohne dass ihr Schwanz verhältniss kürzer wäre.)

Die übrigen Maasse des Thieres sind:

Länge von Kopf und Rumpf zusammen	58 mm
Länge des Kopfes	15 „
Grösster Breitendurchmesser des Kopfes	10 „
Grösster Breitendurchmesser der Deckenschilder des Kopfes	8 „
Grösster Höhendurchmesser des Kopfes	7 „

Digitized by Google

reticulata oder der tigris oder der punctulata hervorbringen. — Ueberall, im Norden wie im Süden, im Osten wie im Westen und ebenso auf allen isolirten Inseln wird durchaus constant dieser Weg bei der Umwandlung eingeschlagen.

5. Ueberall zeigt sich die Tendenz zur Entstehung gefleckter Typen aus den gestreiften und diese Tendenz ist siegreich auch dann, wenn Stamm- und neu sich bildende Form untereinander leben.

Sicher wie das Fliessen des Wassers nach der Tiefe, geht die Umbildung überall in ganz bestimmter Richtung vorwärts nach einem bestimmten Ziele — wie Krystalle aus der Mutterlauge ausschiessen, so erscheinen die Typen der Zeichnung in bestimmter Ordnung am Körper.

Man vergleiche die zwei Reihen von Umbildungen, welche in Fig. 1 bis 12 einerseits und in Fig. 12 bis 20 anderntheils dargestellt sind: im Norden wie im Süden der Apenninen geht mit der striata Fig. 1, bezw. Fig. 13, ganz dieselbe Umbildung vor: es entsteht eine gefleckte (punktirte) und speciell netzfleckige (reticulata) Form: Fig. 8, 11, 12 einerseits, Fig. 17 bis 20 andererseits. (Zum Beweis der Uebereinstimmung der Entwicklungsrichtung in beiden Fällen vergleiche man, abgesehen von der ersten und von den späteren Umwandlungen, Fig. 11 u. Fig. 17.)

6. Isolirung ist demnach zur Bildung einer abgegrenzten Varietät nicht nothwendig, wenn sie auch die Entstehung solcher begünstigt. Die ausgeprägte Reticulata-Rasse ist vollkommen ausgebildet und abgeschlossen bei Genua; sie hat sich entwickelt bei Lucca, Rimini, ebenso wie auf Malta und auf Sardinien (tiliguerta); die punctulato-fasciata ist in den Alpen und in Deutschland mehr abgeschlossen als auf Corsica. Gezeichnete und ungezeichnete Varietäten leben vielfach ohne Spuren der Vermischung an sich zu tragen untereinander.

Die gezeichneten Bewohner des süditalienischen Festlandes zeigen am wenigsten abgeschlossenen Typus, sind am meisten durch Uebergangsformen gemischt. Nach dem mir zugänglichen Material ist das Letztere aber weit mehr auf den kleinen süditalienischen Inseln der Fall.

Digitized by Google

7. Während die Entwicklungsrichtung eine ganz bestimmte ist, so dass man mit Fug und Recht sagen kann, sie strebe bestimmtem Ziele zu [1]), zeigen sich, trotz des allmählichen Ueberganges von einer Zeichnungsvarietät in die andere, bestimmte Stufen der Entwicklungsreihe, indem sich abgeschlossene Varietäten herausbilden und eine Zeit lang erhalten. Man kann sich somit dahin aussprechen, es halte die Entwicklung auf ihrem Wege stufenweise still und vereinige Alles zu einem ausgesprochenen Typus, ähnlich wie die Figuren im Kaleidoskop wechselnde, aber bestimmte Typen darstellen, welche je aus einer Anzahl von Componenten sich zusammensetzen. Ich möchte das diesen Thatsachen zu Grunde liegende Gesetz bezeichnen als Gesetz der stufenweisen Entwicklung.

9. Unter beiden Hauptgruppen, der platycephalen wie der pyramidocephalen, erlangen die südlicher lebenden Thiere die neue Bildung ausgeprägter und früher, die nördlichen behalten mehr weiblichen Charakter; die nördlichen Männchen gleichen den südlichen Weibchen.

9. Alle neuen Charaktere zeigen sich zuerst bei Männchen und zwar bei kräftigen älteren Männchen. Von da übertragen sie sich auf Weibchen und auf Junge.

10. Die Jungen wiederholen die Zeichnung aller Ahnenformen oder doch eines Theils derselben im Laufe der Entwicklung: sie sind zuerst fast immer striatae; indessen hat sich die Maculata-Form in manchen Gebieten schon auf sehr junge Thiere übertragen. Die Jungen der meisten Rassen zeigen überhaupt nicht mehr die ursprüngliche Campestris-Zeichnung (Fig. 1), sondern die secundäre, bei welcher die Mittelzone eine Fleckenbinde darstellt (Fig. 5. Fig. 22) — sie überspringen also die älteste Form.

---

1) Aus dem Folgenden wird sich zur Genüge ergeben, dass die „Zielstrebigkeit", welche ich hier vertrete, mit teleologischer Auffassung nichts gemein hat — ich suche vielmehr die beschriebene Entwicklungsweise zu erklären durch nothwendige, aus der Composition des Organismus resultirende, aber vom Zwang der Anpassung regulirte Formbildung.

Digitized by Google

11. Bemerkenswerth und im Vorhergehenden nicht zusammenfassend hervorgehoben, wohl aber in den mitgetheilten Einzelheiten enthalten ist die Thatsache, dass die jugendliche Zeichnung sich in der Regel viel deutlicher und länger im vorderen Theil des Körpers unserer Eidechsen erhält als im hinteren: vorn, gegen den Hals hin, hat derselbe häufig auch dann noch deutlich Striata-Charakter, wenn hinter jener die Maculata durchaus herrschend geworden ist — besonders erhalten sich vorn die beiden weissen Seitenlinien (Augenbogen- und Oberkieferlinie) dort am deutlichsten. Es scheint demnach, dass die Neubildung der Zeichnung im hinteren Theile des Rumpfes — von der Höhe desselben an — zuerst beginnt und von da nach vorn vorschreitet.

12. Ueberblickt man die ganze Varietätenbildung der gezeichneten Formen vom phylogenetischen Standpunkte aus, so lässt sie sich auffassen als eine wellenförmig über die Art Lacerta muralis im Laufe der Zeiten hinwegziehende Reihe von Umwandlungen: neue Formerscheinungen treten auf zuerst beim Männchen und werden von diesem der bestehenden Varietät aufgepfropft, die alten Eigenschaften wiederholen sich noch lange im Jugendkleide auch der Männchen, länger in jenem der Weibchen. Schliesslich geht die älteste Eigenschaft verloren, die zweite wird zur jugendlichsten, aber währenddem ist eine neue eventuell entstanden. So werden im Laufe sehr langer Zeiträume bestimmte Eigenschaften über den Organismus gewissermassen wellenförmig hinziehen — eine Auffassung, für welche ja bezüglich anatomischer Charaktere die Entwicklungsgeschichte hinreichend Beispiele darbietet.

Fassen wir die Vorgänge an einem einzelnen Individuum Eidechse in's Auge, so scheint hier die wellenförmige Entwicklung, wie wir den Prozess nennen wollen, von der hinteren Hälfte des Körpers nach der vorderen vorzuschreiten, so dass die neuen Eigenschaften in jener beginnen und auf diese sich fortsetzen. Freilich sind an einem gegebenen Individuum nicht gleichzeitig

Digitized by Google

mehrere Stufen, wie sie im Laufe der individuellen Ausbildung nacheinander auftreten, sondern nur etwa zwei und auch diese nur undeutlich geschieden vorhanden.

Anhang: Die typischen Variationen der Zeichnung der Mauereidechse treten auch bei anderen Reptilien und selbst bei Amphibien auf.

Die Bedeutung der von mir an der Mauereidechse beschriebenen, bestimmte Zonen darstellenden Längsstreifung wird sehr durch die Thatsache erhöht, dass dieselben Zonen auch bei anderen Reptilien, zunächst bei den Verwandten der Mauereidechse, nachzuweisen sind und ebenso die Bedeutungd er von mir bei dieser festgestellten Gesetzmässigkeit der Variation dadurch, dass sie genau in derselben Weise bei anderen Reptilien auftritt.

Zum Beweis wähle ich zunächst eine Eidechse, welche der L. muralis ziemlich, aber doch nicht unmittelbar nahe steht, die Lacerta viridis, und berufe mich zum Zweck der leichten Vergleichung auf die von Bonaparte von diesem Thiere gegebenen Abbildungen. In der zweiten der Tafeln Bonaparte's, welche Abbildungen von Lacerta viridis enthalten, ist unter 1) die ungezeichnete, so häufige Varietät dargestellt, welche, leuchtend grün, der L. muralis concolor elegans entspricht. Unter 3) derselben Tafel haben wir eine ausgesprochene striata, in Wesentlichem gezeichnet wie das Weibchen der deutschen Mauereidechse: die Zeichnung der Mittelzone ist geschwunden, Zone I und II stellen ein einziges, gleichfarbiges Feld dar. Sehr scharf ausgeprägt ist die III. Zone: obere weisse Seitenlinie = Augenbogenlinie mit ihrer oberen und unteren schwarzen, fleckigen Grenzlinie. Dann folgt die IV. Zone, einfarbig grün; dann die V., die untere weisse Seitenlinie = Oberkieferlinie, aufgelöst in einzelne, hintereinandergelegene weisse Flecke, welche oben schwarz berandet sind — Reste ihrer oberen schwarzen Grenzlinie. Die VI. und VII. Zone sind verschmolzen, einfarbig.

Digitized by Google

Das unter 2) gezeichnete junge Thier hat ebenso die Eigenschaften der weiblichen deutschen Mauereidechse.

Auf der Tafel vorher sind zwei Lacerta viridis abgebildet, von welchen die obere als maculata, die untere als mento-coerulea bezeichnet ist. Die erstere lässt den Typus der L. muralis maculato-striata = albiventris Bonap. erkennen: die in Flecken aufgelöste secundäre Mittelzone ist stark ausgeprägt, auch die III. und V. Zone sind wieder vorhanden, von der letzteren allerdings nur Flecke, welche Resten einer schwarzen Grenzlinie der Zone entsprechen. Die andere Abbildung, die der mento-coerulea, ist eine ausgesprochene striato-maculata, nach dem von mir in Fig. 17 abgebildeten Typus!

Endlich vergleiche man auf der Tafel mit Notopholis nigro-punctata etc. die Abbildung der Lacerta viridis var. strigata.

Ich will mich mit diesen Beispielen der Lacerta viridis begnügen und will nur hervorheben, dass ich nach dem mir vorliegenden Material an Spiritusthieren leicht die Uebereinstimmung auch noch anderer Varietäten mit den von mir aufgestellten Muralis-Varietäten nachweisen und zeigen könnte, dass dort im Wesentlichen ganz dieselben und nur dieselben oder weitergehende Umwandlungen stattfinden wie hier!

In höchst interessanter Weise lässt sich auch die Lacerta agilis in ihren Varietäten auf die für die muralis von mir gegebene Grundzeichnung und auf successive Abänderungen derselben zurückführen. Ungemein war ich zuerst durch den Anblick junger — halbausgewachsener — Lacerta agilis der Tübinger Sammlung aus Sarepta überrascht, deren Rückenzeichnung bezüglich der vier ersten Zonen vollkommen diejenige der reinen muralis striata campestris ist, wogegen sie sich von dieser dadurch unterscheidet, dass das Gebiet der V. und VI. Zone von drei Längsreihen weisser Flecke besetzt ist, deren mittlere offenbar der V. Zone entspricht [1]). Selbst an einzelnen

1) Dies möchte ich — ohne dass ich alle Uebergangsstufen bis jetzt zur endgültigen Entscheidung hätte beiziehen können, daraus schliessen, dass dieselbe Zeichnung der Flecken auch z. B. bei der

Digitized by Google

erwachsenen Thieren von Sarepta lässt sich die Campestris-Zeichnung des Rückens noch erkennen. Die gewöhnliche Erscheinung unserer deutschen L. agilis aber entsteht dadurch, dass die Mittelzone sich in eine helle (weisse) Fleckenreihe auflöst, welche schliesslich mehr oder weniger schwinden kann; dass die II. Zone, wie bei Varietäten der muralis, mit dunkeln Flecken besetzt wird; dass auch die III. und die V. Zone sich in weisse Fleckenreihen auflösen. So entstehen Formen, welche man als striato-maculatae bezeichnen kann, während andererseits der Rücken zuweilen, wie beim Weibchen der deutschen Mauereidechse, zeichnungslos wird.

Es wäre für mich unmöglich, hier erschöpfend auf die Beziehungen dieser und anderer Varietäten zu denje-

Lacerta viridis vorkommt und dass sie bei einem als Lacerta Michahellesii bezeichneten Exemplar der Tübinger Sammlung aus Zara scharf ausgeprägt vorhanden ist in der Weise, dass die mittlere Punktreihe deutlich der V. Zone entspricht. Die zwei anderen dürften von dieser abgelöst sein. Man vergleiche hiezu auch die Abbildung von Lacerta teguixin Lin. in Cuvier, règne animal, Reptiles, Taf. 11 und besonders die Abbildung von Lacerta ocellata ebenda Taf. 12 mit drei Längsreihen blauer Flecke (Augenflecke) an den Flanken: diese blauen Augenflecke der ocellata sind, soviel ich auf Grund der Vergleichung allerdings nur geringen Materials vermuthe, auf die soeben angegebene Weise aus der Oberkieferlinie entstanden. Die mittlere Augenreihe entspricht der Lage der Oberkieferlinie selbst und der mittleren Reihe der Flankenflecke der viridis und der agilis: die obere und untere Reihe sind davon abgelöst. In vielen Fällen sind dann die blauen Seitenaugen der ocellata ganz zerstreut. Einen sehr schönen Fingerzeig für diese Art der Entstehung der blauen Seitenflecke der ocellata gibt mir weiter eine als Lacerta Samharica Blanford aus Abyssinien bezeichnete, in meinem Besitz befindliche Art, welche sehr schön die sechs Zonen ausgebildet hat, mit der V. aber ist nach oben eine Reihe in regelmässigen Abständen stehender blauer Augenflecke noch in Verbindung, jedoch in die IV. Zone hineingerückt: dieselbe Reihe von blauen Augenflecken, welche ich nach meiner Mittheilung in „Lacerta muralis coerulea", zuweilen bei „Lacerta muralis elegans" gefunden habe und von welcher der vorderste hinter der Wurzel der Vorderextremität gelegene nach meiner Beschreibung bei der Mauereidechse als Zierde scharf ausgeprägt oder doch in Spuren als typische Eigenthümlichkeit vorhanden ist.

Digitized by Google

nigen der muralis einzugehen und es würde Gegenstand einer besonderen Arbeit sein müssen, zu zeigen, wie weit die Uebereinstimmung in der Ausbildung und in der Entstehung derselben mit jenen der muralis geht und ferner ins Einzelne hinein zu zeigen, wie weit die verwandtschaftlichen Beziehungen der Zeichnung über die Saurier, ja selbst über andere Reptilien sich erstrecken.

Ein Blick auf die Abbildungen der Reptilien z. B. bei Bonaparte wird jedem mit meiner Zonenbeschreibung Vertrauten in überraschender Weise sofort vor Augen führen, dass jene Beziehungen sehr weitgehende sind. Man vergleiche die Abbildungen von Zootoca vivipara, Acanthodactylus Boskianus und velox, Eremias variabilis, Psammodromus Edwardsianus, Tropidosaura Algira, ganz abgesehen von der Abbildung der Podarcis taurica und oxycephala und der Lacerta viridis strigata, welche mit letzteren beiden auf einer und derselben Tafel dargestellt ist! Ich kann hier nur auf diese Abbildungen verweisen, aber genaue Untersuchung z. B. der Arten von Acanthodactylus hat mir gezeigt, dass dieselben Zeichnungen führen, welche hochgradig mit denjenigen der Varietäten der Lacerta muralis übereinstimmen. So sind sämmtliche Exemplare von Acanthodactylus scutellatus, welche ich selbst in Egypten fing, und sämmtliche ausserdem in der hiesigen Sammlung befindliche, reticulati; von mir in Egypten gefangene Acanthodactylus Boskianus sind striato-maculati (entsprechend meiner Fig. 17 von Lacerta muralis), während bei den in der freien Wüste gefangenen die Fleckenzeichnung zurücktritt. Ein A. vulgaris, welchen ich bei Alexandrien gefangen habe, ist maculatus, aber noch mit deutlicher Längsstreifung der Flecken, indem dazwischen die hellen Längszonen noch erkennbar sind. Und vollends die Zeichnungen der Lacerta vivipara, die ja jederzeit an lebenden Exemplaren verglichen werden können, sind in der Regel — und zwar viel mehr als dies aus der Bonaparte'schen Abbildung ersichtlich ist — nur geringe Modificationen jener der Lacerta muralis campestris mit secundärer Rückenzone! Auch hier spielt

Digitized by Google

aber ausserdem die Auflösung der Augenbogen- und der Oberkieferlinie (III. und V. Zone) in Fleckenlinien eine Rolle bei der Umbildung, ganz wie sie bei der Lacerta agilis und wie sie auch, wenngleich in geringerem Grade, bei der muralis bemerkbar ist [1]).

Auch die Zeichnungen mancher Skinke, Ascalaboten und anderer Saurier lassen sich auf das deutlichste selbst im ausgewachsenen Zustande auf mein Schema zurückführen — in noch viel höherem Maasse wird dies für die Jugendformen gelten. Nicht minder ist diese Zurückführung bei vielen Schlangen möglich.

Ich will mich aber hierbei nicht aufhalten, will vielmehr auf die höchst überraschenden Ergebnisse hinweisen, welche eine Vergleichung der Zeichnung von Amphibien mit meinem Schema ergibt.

Vielleicht würde es selbst vorzüglichen Kennern der Amphibien auf Grund der bisherigen Behandlung, welche den Ueberblick über das Typische der Zeichnung wenig pflegte, schwer fallen, in wenig Worten diese Zeichnung bei einer Anzahl der gewöhnlichsten unserer Amphibien, etwa unserer Frösche, scharf und bestimmt aus dem Gedächtniss zu beschreiben und das Wesentliche ihrer Varietäten kurz anzugeben. Ein Blick auf eine Tafel guter Abbildungen von Fröschen unter Vergleichung mit meinem Schema der Eidechsenzeichnung wird zeigen, dass mit diesem auch der Schlüssel für das Verständniss der Zeichnung von Amphibien gegeben ist.

Ich empfehle zum Beweis wiederum die Bonaparte'schen Abbildungen. Nehmen wir zunächst eben die Tafel

---

1) Alle Arten der Gattung Lacerta, die ich bis jetzt auf diese Verhältnisse angesehen habe, lassen sich auf die Campestris-Zeichnung oder auf die beschriebenen Variationen derselben zurückführen. Sehr schön ist dies auch bei der kräftigen Lacerta Galloti aus Teneriffa der Fall, von welcher ich eine Anzahl Exemplare meinem Freunde Langerhans verdanke: die Männchen derselben sind meist reticulatae bezw. tigres, die Weibchen zeigen in der Mehrzahl ausgesprochen Striata-Charakter mit starkem Hervortreten besonders der zwei weissen Seitenlinien. Auf nähere Beschreibung muss ich hier verzichten.

Digitized by Google

mit Hyla viridis (arborea), Rana esculenta und temporaria vor: man erkennt in der gelben Mittelrückenlinie der Rana esculenta sofort die helle Mittelzone der reinen Lacerta muralis striata campestris wieder; dann kommt die II. Zone, mit schwarzen Flecken auf grünem Grunde, welche Flecke in der linken der beiden Abbildungen deutlich in Längsreihen und theilweise (hinten und vorn) so gestellt sind, als ob sie aus schwarzen Grenzlinien der I. und III. Zone wie bei der Lacerta muralis hervorgegangen wären, während sie in der rechts stehenden Abbildung die II. Zone wie bei Lacerta muralis maculata bezw. maculato-striata besetzen. — Die III. Zone — Augenbogenlinie — ist bei allen auf der Tafel dargestellten Fröschen als gelber Streifen ebenso stark ausgeprägt wie die I., reicht aber nur bis zum Auge hin. Bei Hyla sowohl als bei Rana esculenta ist die untere schwarze Grenzlinie derselben, wie wir sie von der Mauereidechse her kennen, scharf ausgebildet: ihr entspricht als Fortsetzung wohl der schwarze Streifen, welcher vor dem Auge, von diesem an, bei beiden Thieren bis zur Schnauzenspitze sich hinzieht, der „Augenstreifen" der Amphibiologen. Bei Rana esculenta ist die untere schwarze Grenzlinie der III. Zone bis zum Auge theilweise oder ganz (in der rechts stehenden Abbildung) in Flecken aufgelöst. Es sind also augenscheinlich die Rückenflecke der Rana esculenta ganz ebenso entstanden wie diejenigen der gefleckten Lacerta muralis: durch Einrücken der dunkeln Grenzlinien der I. und III. Zone in die benachbarten [1]). — Auch eine Ober-

1) Entsprechende Entstehung gilt wohl auch für die Flecke der Seiten: Leydig, „Die anuren Batrachier der deutschen Fauna" (Bonn 1877) sagt in der Beschreibung von Rana esculenta: „Rücken gelbgrün mit vereinzelten dicken Flecken, hellere Mittellinie, je eine weissgelbe Seitenlinie. . . . . Seiten des Leibes gefleckt und marmorirt, doch immer so, dass ein mittleres, grünes, unregelmässiges Längsfeld frei bleibt. Der Ohrfleck und die zwei Reihen dunkler Flecken sind Fortsetzungen, Verbreiterungen und Auflösungen jener zwei Seitenstriche des Kopfes, wovon der obere an der Schnauze durch das Auge, der untere längs der unteren Kinnlade geht, be-

Digitized by Google

kieferlinie mit unterer (linke) bezw. oberer (rechte Abbildung) schwarzer Grenzlinie erkennt man als hellen (weissen) Streifen am Hals und am Oberkieferrand bei Rana esculenta. Gelb ist er bei Hyla und bei der abgebildeten temporaria und er setzt sich bei letzterer über die ganze Flanke hin fort.

Die abgebildeten Hyla und Rana temporaria entsprechen in der Zeichnung im Wesentlichen dem Weibchen der deutschen Mauereidechse, bezw. der Podarcis muralis siculus Bonaparte, sie sind fasciatae (man vergleiche die Abbildung des Podarcis muralis siculus bei Bonaparte mit denjenigen von Hyla desselben Autors!); die Rana esculenta dagegen ist maculato-striata. Ich habe von der letzteren übrigens Stücke aus der hiesigen Umgegend vor mir, welche ähnlich der Rana hispanica Bonaparte's, in der II. Zone eine Längsreihe von in regelmässigen Abständen stehenden Flecken tragen, ausserhalb welcher dann die deutliche III. Zone folgt. Spuren solcher Fleckung oder selbst einige grö-

---

grenzt nach oben von dem weissen Streifen." Die beschriebene Anordnung der Flecke der Seiten des Leibes, derart, dass ein grünes Mittelfeld (IV. Zone) frei bleibt, würde also vielleicht wohl auf ihre Entstehung aus je einer der Grenzlinien der III. und V. Zone zurückzuführen sein. Der obere Seitenstrich des Kopfes ist oben nach meinem Schema zu erklären versucht worden, ebenso der untere, welcher aber — so ist die Beschreibung Leydig's wohl auch zu verstehen — am Oberkiefer, längs dessen Rande, allerdings parallel mit dem Rande der unteren Kinnlade, hinzieht. Dem entsprechend bildet auch Leydig die Zeichnung auf seiner Taf. II bei Rana arvalis, fusca und agilis ab. — So viel ich aus dem mir augenblicklich zugänglichen Material ersehe, sind die Zeichnungen der Extremitäten bei R. esculenta folgendermassen zu erklären: die Flecken der unteren Grenzlinie der Augenbogenlinie setzen sich auf den vorderen Rand der hinteren Extremität fort (dies stimmt nicht überein mit dem Verhalten der Mauereidechse, wo die V. Zone diese Rolle spielt). Die schwarze Zeichnung des Oberkieferstreifens setzt sich auf die Vorderextremitäten fort und bildet weiterhin die untere Fleckenlinie der Seiten. Die Fleckenzeichnung des hinteren Randes des Hinterschenkels endlich ist Fortsetzung der Rückenflecke.

Digitized by Google

bere, entsprechend symmetrisch gestellte Flecke trägt auch eine mir vorliegende temporaria, bei welcher ausserdem die untere schwarze Grenzlinie der III. Zone gut ausgeprägt ist.

Der striato-maculata entsprechende Zeichnung zeigt auch auf der folgenden Tafel die rechts stehende Abbildung von Discoglossus pictus, während die linksstehende maculata ist. Der ebenda abgebildete Pelobates punctatus ist striato-maculatus — entsprechend meiner Fig. 17 der Mauereidechse. (Man vergleiche damit auch die Abbildung des Podarcis muralis siculus rubriventris bei Bonaparte!!) Noch mehr stimmt mit letzterem Typus die auf der folgenden Tafel abgebildete Rana hispanica überein, während die Rana maritima, wie auch Discoglossus Sardus, maculata ist. Der auf dieser Tafel abgebildete Discoglossus pictus zeigt prachtvoll den Uebergang von der Campestris-Zeichnung zu derjenigen der maculato-striata (Fleckenbildung und Einrücken der schwarzen Seitenlinien der I. und III. Zone).

Bufo calamita ist eine striata im Gegensatze zur vulgaris der folgenden Tafel, welche eine maculata ist.

Auch bei den Caudaten unter den Amphibien erkennen wir unser Zeichnungsschema wieder: häufig sind Exemplare von Salamandra maculata [1]), bei welchen statt unregelmässig zerstreuter gelber Flecken auf der Oberseite zwei nur stellenweise unterbrochene gelbe Fleckenbinden vorhanden sind, deren obere der III. Zone (Augenbogenlinie) entspricht, indem sie, wie bei den Mauereidechsen, über das Augendach her bis auf die obere Seite des Schwanzes hin verläuft, während eine zweite ebensolche Linie, allerdings, wie dies mit der ihr entsprechenden V. Zone stets auch bei der Mauereidechse der Fall ist, mehr unterbrochen, vom Oberkiefer, bezw. Mundwinkel, an der Seite hin zieht. Auch in den Abbildungen Bonaparte's ist eine hierauf zurückführbare Anordnung der Flecke deutlich zu erkennen — abgesehen von dem jungen Thiere,

1) Vergl. die Abbildung in Cuvier, règne animal.

Digitized by Google

bei welchem die Flecke über den Rücken zusammengeflossen sind. Und in der Regel sind die hellen Seitenlinien so oder in anderer Weise in Flecke aufgelöst. Salamandra maculata und die erwähnten Caudaten unterscheiden sich dadurch, dass bei letzteren die Mittellinie des Rückens hell, also in primärem Zustande verblieben ist, während sie bei ersterer schwarz und mit der II. Zone zu einem dunklen Feld vereinigt ist. Eine helle Mittellinie haben übrigens zahlreiche andere Caudaten.

Auf den Tafeln Bonaparte's endlich, welche die Tritonen darstellen, wird man wiederum die Uebereinstimmung der Fleckenzeichnung mit jener der Lacerta muralis erkennen: Triton palmatus, lobatus, marmoratus entsprechen meiner Fig. 17, dem Podacris muralis siculus rubriventris Bonaparte; wie weit aber genauere Beziehungen der Zeichnung bei beiden vorhanden sind, dies festzustellen bedarf eingehenderer Untersuchung.

Durch die vorstehenden Hinweise wollte ich nur im Allgemeinen auf die wunderbaren Beziehungen der Zeichnungen hinweisen — speciellere Durchführung ist hier nicht möglich. Das mir zugängliche Material würde mir zwar Stoff geboten haben, schon jetzt weitere Belege für das von mir aufgestellte Zeichnungsgesetz der Amphibien und der Reptilien beizubringen, aber ich glaubte gerade durch den Hinweis auf die Thatsache, dass ohne Kenntniss dieser Gesetzmässigkeit entworfene Abbildungen dieselbe in so beredter Weise illustriren, Dritte am besten und am leichtesten von der Sicherheit der Grundlagen meiner Aufstellungen überzeugen zu können. Eigenes Material habe ich schon jetzt benutzt, insoweit dies für meine nächste Aufgabe nöthig war, nämlich um mich selbst davon zu überzeugen, dass eben die Grundlagen meiner Folgerungen sich innerhalb gewisser Grenzen überall bewähren und ferner davon, dass speciellere Untersuchung des Gegenstandes die Gesetzmässigkeit der Zeichnung nur weiter und noch glänzender in's Einzelne hinein beweisen dürfte. Jeder, auch der scheinbar unbedeutendste, unmotivirteste Fleck im Kleide unserer Thiere löst sich nunmehr durch die Vergleichung in ein Bekanntes

Digitized by Google

auf und bietet sich frei dem Verständniss dar. Welch' weite Aussicht für dieses Verständniss und für die Erkenntniss der Beziehungen der Formen die Anwendung des gewonnenen Einblickes in die Gesetzmässigkeit der Zeichnung, in die Zähigkeit ihrer Vererbung auch auf die übrigen Gruppen des Thierreichs darbietet, soll später näher berührt werden.

Dritte Abtheilung.

Ueber neue und über schon bekannte auf Felsen isolirt lebende Varietäten. Besondere Beweise für höchste Farbenanpassung der Mauereidechsen.

Hierzu Tafel XV.

Neue Beobachtungen über auf isolirten Felsen bei Capri vorkommende Varietäten der Mauereidechse: Lacerta muralis coeruleo-coerulescens, Lacerta muralis coerulescens monaconensis.

Eingangs meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea bezeichnete ich die Faraglioni bei Capri, auf deren einem ich die Lacerta muralis coerulea fand, als vier Felsen, von welchen einer mit dem Lande noch in schmaler Verbindung stehe, zwei südlich von diesem im Meere isolirt liegen, während der vierte, auf der dort von mir gegebenen Abbildung nicht sichtbare, gleichfalls im Meere isolirt, durch Spuren auf seiner Kuppe befindlicher römischer Bauten bemerkenswerth sei. Dieser vierte Fels, welcher nach Ost-Nord-Ost von den übrigen und in grösserer Entfernung von ihnen gelegen ist, als sie selbst von

1) Vgl. den amtl. Bericht über die Münchener Naturforscherversammlung, auf welcher ich über diese Varietäten schon berichtete.

Digitized by Google

einander entfernt sind, wird, was ich erst später erfuhr, von den Capresen Monacone genannt. Ich kannte damals nur Eidechsen von dem südlichsten der drei eigentlichen Faraglioni, eben die Lacerta muralis coerulea, die „himmelblaue" Mauereidechse, wie ein gewisser Schriftsteller übersetzen zu müssen glaubte. Das Spiel des Schicksals wollte es, dass ich seitdem nur wenige Meter von dem Standort der schwarzblauen coerulea entfernt, auf dem mittleren der drei Faraglioni, eine Mauereidechse gefunden habe, welche man in der That himmelblau nennen könnte, wenn man das tiefste Blau des südlichen Himmels der Bezeichnung zu Grunde legte.

Im Jahre 1877 liess ich den jetzigen Faraglionibesteiger diesen von ihm nur höchst selten oder kaum je betretenen Felsen erklettern, um denselben nach Eidechsen abzusuchen. Der Mann brachte mir einige solcher herunter, welche an Schönheit und Glanz der Farbe Alles übertrafen, was ich je zuvor gesehen hatte. Sie waren auf dem Rücken von dem soeben geschilderten prachtvollen, tiefen Blau — Kornblumenblau ist die beste Bezeichnung für diese Farbe — welches nur auf der Rückenhöhe durch Beimischung von Grau gedämpft erschien, am Bauche waren sie wenig heller blau. Gegen die Schwanzwurzel hin ging das Blau oben in ein Blaugrün über, welches sich weiter auf die Oberfläche des Schwanzes und der hinteren Extremitäten verbreitete. Dieses Grün, durch die zartesten Uebergänge mit dem Blau verbunden, war bei beiden Geschlechtern vorhanden und erstreckte sich auch nach vorn über die Seiten des Rumpfes, bei einzelnen Individuen ausgedehnter als bei anderen. Es ist dies Blaugrün nur eine leuchtendere, mehr in's Blaue gehende Variation des Broncegrüns, welches ich beim Männchen der coerulea vom äussersten Faraglione beschrieb, wo es in geringerer Ausdehnung als das Blaugrün bei der neuen Varietät, nämlich an der Schwanzwurzel und auf den oberen Extremitäten, und zwar nur im Sommerkleide vorkommt.

„Ah com' e bello!" rief der mit mir im Kahne den Alten erwartende Fischerknabe in grösstmöglichster Dehnung und höchstem südlichem Pathos aus, als jener die erbeu-

Digitized by Google

teten Eidechsen dem Taschentuche entwand, um sie mir zu zeigen. Und in der That, man kann sich prachtvollere Farben nicht denken als das volle glänzende Blau mit den zarten Uebergängen in Grün, in welche diese Eidechse gekleidet ist, wobei nicht vergessen werden darf zu bemerken, dass die strahlende Farbe des Rückens kaum Andeutungen der Zeichnung desselben durchschimmern lässt. Erst nach Einwirkung von Weingeist, nach dem Tode, trat diese deutlicher hervor.

Das Grün im Kleide ist augenscheinlich nichts Anderes als ein Erbstück von der ursprünglich grünen Stammform — nur ist es in einen schöneren, glänzenderen Ton abgeändert und zum Schmucke geschmackvoll vertheilt. Es steht die neue Varietät der auf der Insel Capri lebenden Stammform um ein Wesentliches näher als die coerulea vom äusseren Faraglione, wie auch der Fels, welchen sie bewohnt, wenngleich nicht weniger leicht zugänglich als der letztere, doch der Insel näher gelegen ist als dieser: seine Entfernung von der Insel, bezw. von dem mit ihr in Verbindung stehenden inneren Faraglione, beträgt, ebenso wie der Zwischenraum zwischen ihm und dem äusseren Faraglione, nur wenige Meter.

Was die Grösse angeht, steht die coeruleo-coerulescens, wie ich die neue Varietät nennen will, wenigstens in den Exemplaren, welche ich beobachten konnte, hinter der coerulea etwas zurück. Das Thier scheint übrigens an seinem Wohnorte nur sehr spärlich vorzukommen, denn ich habe bei wiederholten Excursionen nur einige wenige Exemplare desselben erhalten können.

Der mittlere Faraglione ist, so viel ich mich erinnere, noch kahler als der äussere, indem er fast gar nichts von Pflanzenwuchs trägt. Ebenso kahl ist der innere mit der Insel zusammenhängende. Auch auf diesem finden sich Eidechsen, die aber mit denjenigen der Insel ständig sich mischen können. Ein einziges Individuum, welches ich von diesem Felsen herab bekam, zeigte gegenüber den die Insel bewohnenden keine besonderen Eigenthümlichkeiten als die, dass Braun in ihrem Kleide das Grün verdrängt hatte.

Digitized by Google

Eine weitere, sehr interessante Eidechsenform lernte ich von dem Monacone-Felsen im Jahre 1876 kennen.

Es liegt dieser Fels, wie schon bemerkt, ostnordöstlich von den übrigen, in einer Entfernung von etwa 100 m vom äussersten Faraglione und in einer Entfernung von 140 m von der Insel, vor einer von sehr hohen, senkrecht abfallenden Felswänden umschlossenen, nach Osten sich öffnenden Bucht. Während die übrigen isolirten Felsen eine ziemlich bedeutende Höhe erreichen und sämmtlich nach oben mehr oder weniger spitz zulaufen, ist der Monacone ein niedriger (etwa 70 m hoher) Klotz, von einem Umfang von etwa 400 Quadrat-Meter, dessen Wände gleichfalls senkrecht in's Meer abfallen, dessen obere Fläche aber nicht viel weniger umfangreich ist als sein horizontaler Durchmesser in der Höhe des Meeresspiegels. Er kann mit verhältnissmässig geringen Schwierigkeiten bestiegen werden. An der nach Westen — nach der Bucht zu — abfallenden Wand findet sich nämlich in geringer Höhe über dem Meere ein Loch, welches in eine Höhle mündet, die schachtartig nach aufwärts durch den Felsen führt. Nachdem man den von der anprallenden See zu spitzen, senkrecht stehenden Nadeln zerfressenen Abstieg vor dem Felsenloche überwunden hat und in die Höhle eingetreten ist, zwängt man sich von dieser aus zwischen glatten Felswänden und Felsblöcken hindurch und gelangt, sich emporschwingend, auf halber Höhe des Monacone an's Licht, worauf man auf schmalem, aussen an der Felswand hinlaufendem Pfade den ebenen Gipfel erreicht. Diese Ebene fällt gegen Osten etwas ab und ist zu einem grossen Theil mit niedrigem Pflanzenwuchs bedeckt, der jedoch während der heissen Jahreszeit vollkommen vertrocknet ist. Dann tritt theilweise brauner Erdboden zu Tage. Im Uebrigen wird der Boden von Fels und von Steinen gebildet.

Hier auf diesem Felsen lebt eine Mauereidechse, welche die Entstehung der coerulea in noch viel früheren Anfängen zeigt als die coeruleocoerulescens, indem sie eine vollkommene Zwischenform zwischen dieser und zwischen der Be-

Digitized by Google

wohnerin der Insel darstellt [1]). Sie zeigt deutlicher als jene die Zeichnung der capresischen Mauereidechse, dagegen höchst eigenartige Rückenfarbe: ein Mattgrün mit nach den Seiten zunehmendem, bläulichem Ton, auf der Rückenhöhe und auf den Kopfschildern bei vielen Individuen mit ausgesprochener Mischung von Braun. Diese bescheidene Färbung erhält bei gewisser Beleuchtung aber eine höchst auffallende und wichtige Veränderung: hält man das Thier so zwischen die Sonne und das Auge, dass dieses über seinen Rücken hinblickt, so erscheint letzterer prachtvoll dunkelblau, ähnlich der Rückenfarbe der coeruleo-ceorulesens, ähnlich dem Schimmer, welcher am Rücken der coerulea bei Einwirkung des Sonnenlichtes zu beobachten ist. Dieselbe Erscheinung kann man an den Flügeln der so schön gefärbten Wasserjungfer Calopteryx virgo beobachten, welche bald mehr grün, bald blaugrün, bald tiefblau erscheinen, das letztere besonders dann, wenn man sie so gegen das Licht hält und über sie hinblickt, wie ich das soeben von der Monacone-Eidechse als zum Erkennen der blauen Farbe nöthig bezeichnet habe: auch die Töne des Grün und des Blau der Calopteryx virgo, ebenso wie die Uebergänge beider ineinander, haben die grösste Aehnlichkeit mit dem Grün und Blau der Lacerta muralis coerulescens monaconensis, wie ich die Mauereidechse vom Monacone nennen will — das Blau der Libelle wenigstens ist mit den tieferen Tönen des Blau der Eidechsen identisch.

So finden wir also den Anfang der blauen Färbung des Rückens unserer Thiere auffallender Weise in einem Blau, welches nur bei gewisser Beleuchtung auftritt, welches dann aber so intensiv erscheint, wie das Blau der coeruleo-coerulescens. Diese Erscheinung steht nun aber in Zusammenhang mit folgender: auch die Unterseite unseres Thieres ist nicht wie bei der gewöhnlichen Mauereidechse weiss, sondern sie hat einen blauen Ton, der sich zuweilen bis zu einem schönen Blau steigern kann und der sich vom Unterkieferwinkel bis zur Schwanzwurzel erstreckt.

1) Taf. XV. Fig. 23.

Digitized by Google

Diese blaue Färbung der Unterseite setzt sich über die Bauchschilder nach den Seiten der Eidechse hin fort in das Blau des Rückens.

Die geschilderten Verhältnisse der Farben beziehen sich auf im Monat August, zur Zeit der grössten Dürre, an Ort und Stelle beobachtete Thiere. In der Gefangenschaft lässt sich leicht erkennen, dass mit dem Wechsel der Jahreszeiten auffallende Farbenveränderungen zu Tage treten: im Herbst und Winter schwindet das Blau des Bauches fast vollständig — dieser wird blaugrau bis weiss — im Frühling und im ersten Sommer erreicht es seine höchste Ausbildung, jetzt ist auch das Blau des Rückens am schönsten zur Anschauung zu bringen, blauer Ton überzieht den Rücken auch ohne besonderen Einfall des Lichtes, das Grün desselben ist ausserdem leuchtender geworden, während das Braun zurückgetreten ist. Endlich tritt die blaue Färbung schöner, satter beim Männchen hervor [1]).

Es ergibt sich hieraus deutlich, einmal, dass das Blau des Rückens und dasjenige der Unterseite von Anfang an in Zusammenhang stehen. Ferner wird man sofort veranlasst sein, das Blauwerden der Unterseite in Zusammenhang zu bringen mit der blauen Färbung, welche die Kehle der Mauereidechse auch in nördlicheren Gegenden beim Männchen in der Brunstzeit annehmen kann. Man wird somit die Ursache des ersten Auftretens der Blaufärbung überhaupt auf eine Begünstigung durch erhöhte Lebensthätigkeit, durch den Zufluss (Turgor) der Säfte und auf geschlechtliche Zuchtwahl mit zurückführen dürfen. So würde auch der Nutzen, der nur bei bestimmter Stellung des Beschauers sichtbaren schönen blauen Färbung des Rückens mit den Forderungen der geschlechtlichen Zuchtwahl übereinstimmen. Bevor ich die naheliegenden Schlüsse aus diesen Thatsachen ziehe,

1) Zeichnung tritt sehr zurück — sonst schwarze Rückenflecke z. B. erscheinen nur leicht dunkler als die übrige Rückenfarbe.

Digitized by Google

möchte ich noch eine andere einen Felsen bewohnende Mauereidechse besprechen, welche der coerulescens monaconensis sehr nahe steht, ich meine die früher schon gelegentlich erwähnte Galli-Eidechse.

Die Galli sind einige weit draussen im Meere gelegene Felsen von geringem Umfang, an welchen man auf der Bootfahrt von Amalfi nach Capri nahe vorüberkommt. Im Jahre 1877 habe ich einen dieser Felsen auf Eidechsen untersucht und fand dort eine Varietät, welche ebenfalls beginnende blaue Färbung an Rücken und Bauch zeigt, aber noch weniger entwickelt als bei der monaconensis, so dass sie der gewöhnlichen Mauereidechse noch näher steht als diese.

Im August, als ich den Felsen besuchte, traf ich die Bauchfarbe dieser Lacerta muralis coerulescens gallensis blau angehaucht, der Rücken war entweder vollkommen grün wie bei der Lacerta muralis elegans oder grün mit einer Spur von Blau; besonders die Seiten zeigten letztere Farbe ausgeprägter. Manche Individuen hatten auch Braun im Rückenkleide; die Jungen hatten am meisten Braun, am wenigsten Blau. Bei den Männchen war das blaue Auge hinter der Wurzel der Vorderextremitäten ausserordentlich gross; bei einzelnen beobachtete ich mehrere solcher Flecke in einer Linie hintereinander. Bei den Männchen war die blaue Färbung von Bauch und Rücken viel satter als bei den Weibchen, besonders war bei jenen auch die äusserste Bauchschilderreihe jederseits mit einem satten blauen Fleck versehen, an dessen Stelle bei den Weibchen ein grüner trat.

Auch diese Thiere habe ich längere Zeit in der Gefangenschaft gehalten und habe beobachtet, dass sie im Winter fast jede Spur von Blau verloren, in der Farbe gewöhnlichen Mauereidechsen ganz ähnlich wurden, dass dagegen zur Zeit der höchsten Lebensthätigkeit, im Frühling und im Sommer, das Blau sehr lebhaft hervortrat und zwar in höherem Maasse bei Männchen als bei Weibchen.

Hier sei angefügt, dass ich auf dem nicht fern von den Galli, aber viel näher dem Lande zu, nahe bei Prajano

Digitized by Google

gelegenen, sehr kleinen Isca-Felsen eine Mauereidechse gesehen habe, aber nicht fangen konnte, welche braun gefärbt war. Wenn ich mich nicht irre, so entsprach diese Farbe derjenigen des kahlen Felsens — indessen ich habe es versäumt, mir über diesen Fall Aufzeichnungen zu machen.

Dagegen hielt ich fest, dass ich in hohem Grade überrascht war, als ich in der heissesten Zeit, im August, die Galli-Eidechsen an ihrem Wohnort beobachtete, zu sehen, dass das Grün ihres Kleides mit lebhaftem, wenngleich spärlichem Pflanzengrün übereinstimmte, welches sich in jener Zeit auf dem Felsen vorfand. Dadurch glaubte ich mir die Thatsache erklären zu dürfen, dass diese Thiere, obschon ihr Wohnort so weit draussen im Meere isolirt liegt, nicht ebenso wie die auf anderen isolirten Felsen, die grüne Farbe verloren und eine andere dafür angenommen haben.

In Uebereinstimmung damit würde stehen, dass ich auf Capri die Mauereidechsen öfters mit blauer Färbung antraf, und zwar in mindestens derselben Intensität wie bei der Galli-Rasse [1]). Insbesondere war es, wie ich in „Lacerta muralis coerulea" bemerkte, die von mir elegans genannte Varietät, welche zu blauer Färbung hinneigt. Auch hier zeigte sich das Blau fast nur schön oder auffallend im Frühling und im Beginn des Sommers und wiederum am ausgesprochensten bei Männchen. Dass blaue Farbe auch auf Capri an Eidechsen zur Ausbildung kommen kann, würde, angesichts der Sesshaftigkeit dieser Thiere, damit übereinstimmen, dass ein grosser Theil der Insel aus kahlen Felsen besteht und dass selbst da, wo üppiger Pflanzenwuchs vorherrscht, kahle Felsparthien mitten aus dem Grün hervorragen, auf welchen die Eidechsen sich gerne sonnen.

Sehen wir von den Verhältnissen auf den Galli und Isca ab und berücksichtigen wir nur Capri und die ihm

1) Vergl. hiezu auch Schreiber, Herpetol. europ. S. 408, wo Var. b charakterisirt ist: „supra fascescens, dorso cyaneo-coerulescenti, abdomine margaritino (Cyclades, Capri)."

Digitized by Google

zunächst gelegenen Felsen, so ergibt sich, dass die bläuliche Mauereidechse auf Capri, „coerulescens caprensis", die Blaufärbung am schwächsten zeigt, dann kommt die vom Monacone, die coerulescens monaconensis, dann die coeruleo-coerulescens vom mittleren, dann die coerulea vom äusseren Faraglione. Diese vier Formen stellen ebensoviele Stufen der Umbildung dar, deren erste nur eine geringe Abweichung der Farbe von der gewöhnlichen süditalienischen Mauereidechse zeigt, sonst mit derselben identisch ist, während die letzte, in der Rückenfarbe fast schwarz und von auffallender Körpergrösse, von ihr ausserordentlich verschieden ist, auch in der Beschuppung von ihr abweicht. In der Mitte stehen die Bewohner des Monacone und jene des mittleren Faraglione, welche in der Körpergrösse die gewöhnliche Mauereidechse nicht überragen, ja von welchen die coerulescens monaconensis dieser gegenüber sogar eher klein zu nennen ist.

Bevor ich auf die Vergleichung der vier Formen und mit Bezug darauf auf die Vergleichung auch der von ihnen bewohnten Oertlichkeiten näher eingehe, um dieselbe für allgemeine Schlüsse über die Ursachen der Abänderung verwerthen zu können, will ich noch weiteres Material für die uns beschäftigenden Fragen auch aus anderen Gegenden beiziehen.

Zunächst möchte ich aber einige Bemerkungen einschalten über die eigenthümliche Verschiedenheit der bisher betrachteten felsenbewohnenden Eidechsen in ihrem Verhalten gegenüber dem Menschen. Es war mir nämlich in hohem Grade die Thatsache auffallend, dass die Monacone-Eidechsen und ebenso — nur vielleicht in etwas geringerem Grade — die von den Galli, ausserordentlich scheu sind, in vollkommenem Gegensatze zu jenen von den Faraglioni, welche sich, wie ich in meiner Abhandlung über Lacerta coerulea eingehend geschildert habe, durch fast absoluten Mangel an Furcht vor dem Menschen auszeichnen. Die coerulescens monaconensis erschien mir nicht minder scheu, ja eher scheuer und flinker als die gewöhnlichen Mauereidechsen und auch nach mehrjähriger Gefangenschaft haben sie diese Scheu nicht abgelegt.

Digitized by Google

Es hängt dies jedenfalls damit zusammen, dass Menschen sie zuweilen stören und verfolgen mögen; aber man sollte meinen, dass dies doch viel weniger geschehe als auf dem Festlande — oder interessiren jeden Menschen, der auf solch' isolirten Felsen kommt, die einzigen dort vorhandenen grösseren lebenden Wesen derart, dass er ihnen besondere räuberische Aufmerksamkeit schenkt?

Auf dem Monacone huschten die Thierchen mit geradezu rasender Schnelligkeit von mir fort, sobald sie meiner ansichtig wurden. Ich verzweifelte zuerst daran, ihrer einige auch nur in der Nähe ansichtig zu werden, geschweige denn zu erhaschen. Auch die auf der Insel so erprobte Grasschlinge wollte nicht zum Ziele führen. Um die Eidechsen näher kommen zu lassen, setzte ich mich schliesslich in der glühenden Mittagssonne regungslos auf einen Stein, um auch bald für meine Ausdauer belohnt zu werden. Nicht allzu lange dauerte es, da lugte eine Eidechse, die sich vorher bei meiner Annäherung in einem Loch verborgen hatte, aus diesem hervor, um, als sie meiner ansichtig ward, rasch wieder hineinzuschlüpfen. Bald wagte sie sich wieder hervor, diesmal weiter. Den Kopf schief aufhaltend, äugte sie nach mir und als sie nichts Verdächtiges an dem Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit zu bemerken glaubte, rückte sie aus ihrem Versteck vollständig heraus. Die Neugier, welche im Leben der Eidechsen offenbar eine grosse Rolle spielt, machte sich, nachdem das Thierchen angefangen hatte sich zu beruhigen, alsbald geltend und gewann die Oberhand. Bald rasch vorwärts laufend, bald einen Augenblick stille haltend, aber ohne mein Gesicht auch nur einen Moment aus dem Auge zu verlieren, rückte mir die Eidechse näher. An meinen Füssen angekommen, untersuchte sie neugierig prüfend meine Stiefel, indem sie dieselben genau betrachtete und einigemale mit der Zunge betastete. Darauf sprang sie auf einen Stiefel hinauf, kletterte — immer wieder einhaltend und prüfend — an meinen Beinkleidern in die Höhe, mir auf's Knie, dann am Arm empor, bis ich sie durch einen raschen Griff erhaschte.

Die Verschiedenheit der Eidechsen in ihrer Vorsicht

Digitized by Google

gegenüber dem Menschen auf den verschiedenen im Meere gelegenen Felsen gibt wohl einen Maassstab ab für den Grad der Isolirung der letzteren und wird desshalb später verwerthet werden müssen.

Die Anpassung der Wüsteneidechsen an die Farbe des Bodens [1]). — Verwandtschaft des Genus Acanthodactylus mit Lacerta muralis.

Ein mehrmonatlicher Aufenthalt in Egypten und Nubien gestattete mir im Jahre 1879 die wunderbare Anpassung der Wüstenthiere an den von ihnen bewohnten Boden zu beobachten. Ich fand, dass in dieser Beziehung alle Erwartungen, welche man auf Grund der Berichte Anderer hegen mag, durch die Thatsachen selbst übertroffen werden. In vollendetem Maasse gilt dies auch für die Eidechsen, in Egypten speciell für die dort die Mauereidechse ersetzende und mit derselben unmittelbar verwandte Gattung Acanthodactylus.

Als ich in den ersten Tagen des Januar genannten Jahres die erste dieser Eidechsen in der Umgebung Alexandriens auf dem Erdboden dahin laufen sah, entrang sich mir ein lauter Ausruf des Erstaunens über die wunderbare Aehnlichkeit, welche das Thierchen in Farbe und Zeichnung an die Verhältnisse des ersteren zeigte. Wie im Umkreis vieler unter den egyptischen und anderen Städten des Alterthums, so finden sich auch vor den Thoren Alexandriens Hügel von ziemlicher Höhe, welche sich im Lauf der Zeiten aus dem aus der Stadt entfernten Schutt gebildet haben. Es bestehen diese Hügel aus einem Grundmaterial von Erde und Sand, welches ungefähr noch die Farbe des Wüstensandes hat, vermischt jedoch mit sehr zahlreichen Bruchstücken von röthlichen Thongefässen.

Auf einem dieser Scherbenberge sah ich bei Alexandrien zuerst den Acanthodactylus vulgaris. Die Grundfarbe des Rückens dieses Thieres war vollkommen gelbbraun wie der Erdboden; darauf liefen, von kleinen

1) Vergl. Taf. XV. Fig. 26.

Digitized by Google

x-förmigen schwärzlichen Zeichnungen unterbrochen, vier Reihen von leicht kupferrothen Flecken, ganz von der Farbe der erwähnten Thonscherben. So waren die Farben des Sandes und der Thonscherben in wunderbarer Weise im Kleide der Eidechsen nachgeahmt und es schien mir alsbald im höchsten Grade wahrscheinlich, dass es sich in diesen Flecken um eine reizende Anpassung an die Scherbenfarbe handle. Ich konnte diese Auffassung jedoch erst dann als durchaus berechtigt erklären, als ich Schritt für Schritt auch fernerhin andere in ähnlicher Weise fein ausgeführte Uebereinstimmung zwischen Zeichnung und Färbung der Thiere einerseits und jener des Bodens andererseits beobachtete [1]).

In dieser Beziehung sei gleich bemerkt, das der Acanthodactylus der freien Wüste niemals schwarze Flecken auf dem Rücken zeigt — höchstens braune Flecken, welche wieder mit der Sandzeichnung übereinstimmen — dass ich jene an ihm dagegen überall da fand, wo auch in der Umgebung Gegenstände häufig waren, zu welchen Fleckenzeichnung passt, besonders da, wo sich reichlicher Pflanzen finden, die durch ihre Blätter einen Schatten werfen, der solcher Zeichnung entsprechen mag: dieselbe Art Acanthodactylus Boskianus, welche in der freien Wüste absolut von der Farbe des Sandes und ohne jede auffallendere dunkle Zeichnung ist, zeigte mir sofort nach dem Eintritt in eine kleine Oase, sobald wieder Pflanzenwuchs vorhanden war, dunkle, an Schwarz anstreifende Flecke auf dem Rücken.

Die Gattung Acanthodactylus gehört nach den wesentlichsten ihrer Eigenschaften nicht nur unmittelbar ne-

1) Nicht den Farben des Bodens angepasst sind die Stellio's, welche in Unzahl an den alten, halbzerfallenen, aber ernsthaft von Soldaten bewachten Festungsmauern von Alexandrien herumlaufen. Aber diese Thiere sind ausserordentlich scheu und flink und sie finden einerseits sicheren Schutz in dem Labyrinth der Löcher der hohen Mauern, andererseits mag gegenüber von Raubvögeln auch ihnen die Möglichkeit einer Verwechslung ihres fast schwarzen Körpers mit Spalten und mit Schatten von Vortheil sein.

Digitized by Google

ben Lacerta muralis, es würde meiner Meinung nach ebenso gerechtfertigt sein, sie als eine Unterart der letzteren aufzuführen, wie man sie als besondere Gattung hinstellt. Von älteren Autoren werden die Acanthodactylus wenigstens in die Gattung Lacerta gestellt. Kopf, Rumpf und Schwanz bei Acanthodactylus verhalten sich durchaus so wie bei Lacerta muralis — erst genauere Untersuchung zeigt die Unterschiede, welche zuerst um so weniger gesucht werden, als auch die Art der Bewegung und die übrigen Lebensäusserungen bei beiden Formen durchaus dieselben sind. Der Gestalt des Kopfes nach stehen die Acanthodactylus der Gruppe der Lacerta muralis am nächsten, welche ich als pyramidocephale, im Gegensatz zu den platycephalen, bezeichnet habe, also den südlichen der europäischen Mauereidechsen, denjenigen, welche sie ja geographisch allmählich ersetzen.

Die Unterschiede zwischen Lacerta und Acanthodactylus beziehen sich wesentlich darauf, dass letzterem das Occipitalschild gewöhnlich fehlt, während es bei Lacerta vorhanden ist, dass bei Acanthodactylus ein erstes und viertes Supraoculare (Palpebrale) meist fehlt, durch kleine Körner ersetzt wird, während beide bei Lacerta vorhanden sind, ferner dass das Frontale bei Acanthodactylus nach hinten stark verengt ist und im Alter eine Längsfurche hat, während es bei Lacerta nicht stark nach hinten verengt ist und flach oder gewölbt bleibt. Ein wesentlicher Unterschied, von welchem der Name Acanthodactylus genommen ist, beruht endlich in der Zähnelung und Kielung der Zehen. Die Kielung der Rückenschuppen, welche z. B. in Schreiber's Charakteristik der Gattung Acanthodactylus gegenüber Lacerta angegeben ist, ist durchaus nicht allen Acanthodactylus eigen — überall ist sie ebenso wie bei Lacerta muralis am Schwanze deutlich — so unter den von mir untersuchten bei Acanthodactylus vulgaris und scutellatus: hier schreitet sie von der Schwanzwurzel aus auch ein Stück auf dem Rücken fort, aber erst bei A. Boskianus hat sie auf diesem eine bedeutendere Ausdehnung erreicht. Bei A. vulgaris ist auch die Zähnelung der Zehen eine sehr wenig ausgebildete, so dass diese

Digitized by Google

Art kaum den Namen Acanthodactylus verdient — am stärksten ist sie bei Boskianus. Wir haben also schon bei Lacerta muralis Spuren der Kielung der Schuppen, welche bei Acanthodactylus Boskianus eine so bedeutende Ausbildung erreicht, mit den Uebergangsstufen von A. vulgaris und scutellatus. Und ebenso zeigt die Zähnelung der Zehen innerhalb der Gattung Acanthodactylus theilweise eine so geringe Ausbildung, dass nahezu die Eigenschaften der Mauereidechse auftreten und zwar findet sich bei derjenigen Art nach beiden Richtungen am meisten Annäherung an die europäische Lacerta muralis, welche an diese in der Verbreitung sich anschliesst, nämlich bei Acanthodactylus vulgaris, der ausser in Nordafrika auch in Südfrankreich und Spanien vorkommt.

Ich glaube mit Grund den Satz vertreten zu können, dass die Kiele der Schuppen, die Fortsätze der Zehen, welche letzteren der Gattung Acanthodactylus den Namen gaben, sich in dem Grade mehr entwickelt haben, als die Thiere in warmen, trockenen oder regenarmen Gegenden leben. Hand in Hand mit der Entwicklung dieser Eigenschaften geht die weitere, dass die Schuppen des Rückens aus der Form von kleinen, wenig Oberfläche darbietenden Körnern sich zu umfangreichen, platten, schliesslich dachziegelartig übereinander gelagerten, nur im Grade der höchsten Ausbildung mit den freien Rändern weit von einander abstehenden Schuppen gestalten. Diese Umwandlung beginnt am Schwanze, ist vorzüglich deutlich zuerst in der Gegend der Schwanzwurzel und schreitet von da allmählich nach vorn über den Rücken (Boskianus). Aehnliche Umwandlungen erfahren die Bauchschilder — bei Boskianus gestalten sie sich zu dachziegelähnlich übereinander gelagerten Schuppen.

Alle diese Eigenschaften — solcher Schluss drängt sich nothwendig auf — müssen aus den Eigenschaften der Lacerta muralis entstanden sein, aus denselben Ursachen, welche bewirken, dass von Pflanzen einer und derselben

Digitized by Google

Art, welche an trockenen Standorten einerseits und an feuchten andererseits stehen, die ersteren mit weit abstehenden Haaren besetzt, die letzteren nackt sein können: die borstige Oberfläche von Pflanzen trockener Standorte, die stachelige schuppige Oberfläche besonders der Wüstenpflanzen und die starkschuppige, theilweise borstige (Zehen) Haut der Wüsteneidechsen haben offenbar denselben Zweck, den nämlich, durch Darbieten einer grösseren Oberfläche des Körpers bei der herrschenden Trockenheit der Luft möglichst viele Feuchtigkeit von aussen aufnehmen und in dem rauhen Kleide längere Zeit hindurch festhalten zu können. Die Stacheln und Schuppen sind gewissermassen Feuchtigkeitssammler und Feuchtigkeitsaufbewahrer.

In dieser Auffassung werde ich bestärkt durch die Thatsache, dass unter den Varietäten der Lacerta muralis umgekehrt diejenigen die kleinsten Rückenschüppchen haben, welche an verhältnissmässig sehr feuchten Orten leben, so die Lacerta muralis coerulea vom Faraglione, von welcher ich schon in meiner ersten Arbeit hervorhob, dass ihre Rückenschuppen so klein seien, dass man sie als Körner bezeichnen müsse.

Somit würden sich die wesentlichsten Unterschiede zwischen Lacerta muralis und Acanthodactylus erklären lassen als solche, welche in Folge des Lebens in trockener Luft bei letzterem zum Zweck der Wasseransammlung allmählich entstanden sind.

Allein auch die übrigen als charakteristisch für Acanthodactylus angegebenen Merkmale lassen einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen ihm und der Mauereidechse deutlich erkennen.

Das Occipitalschild fehlt bei Acanthodactylus nicht immer gänzlich: es ist häufig durch ein kleines Korn ersetzt, ja bei mehreren jungen (halbgewachsenen) Acanthodactylus der Wüste habe ich es überall sogar gut entwickelt gefunden [1]).

1) Ich habe diese jungen Acanthodactylus an verschiedenen Orten der Wüste gefangen, ohne zugleich die flinkeren, vorsichtigeren Alten erwischen zu können und ich bin desshalb nicht im

Digitized by Google

Was die Supraorbital- (Palpebral-) Schilder an so fehlt das vordere und das hintere nicht allen Acan dactylen, sondern es hat Savignyi und Boskianus d vier wie Lacerta. Bei A. scutellatus und vulgaris d gen sind vorderes und hinteres, wie die Diagnosen la fehlend, d. i. durch Körner ersetzt. Ich erkenne nun bei meinen A. vulgaris deutlich ein ziemlich grosses e Supraorbitalschild, allerdings nach innen von Körnern setzt, und bei scutellatus ist dasselbe noch viel deutli Bei letzterem liegt ferner hinter dem dritten Supraorb schild eine Anzahl Körner — das hinterste, innerste d Körner ist aber gleichfalls deutlich als Rest des vi Supraorbitalschildes zu erkennen — es ist sehr g ein kleines Schildchen. Auch bei vulgaris erkenne i einem grösseren Korn einen solchen Rest. Ein reichl res Material als es mir zu Gebote steht, würde auch in diesen Beziehungen ein häufigeres Variiren der Richtung der Eigenschaften der Mauereidechse fi lassen, welche vier Palpebralschilder besitzt, von d aber das erste und vierte klein sind — ja es sind letzteren häufig auf mehrere kleine oder auf ein ein kleines Korn geschwunden, so dass hierin die Aca dactylus-Eigenschaften erreicht, bezw. übertroffen wer

Es geht aus dem Mitgetheilten hervor, dass die tung Acanthodactylus geradezu als die südliche Mau dechse betrachtet werden muss — beide sind ursprün offenbar eine und dieselbe Form und haben sich nu

---

Stande zu sagen, zu welcher Art sie gehören mögen, weil ih genschaften noch nicht im Sinne einer jener Arten differenzirt Sie haben aber alle — wenn ich nicht irre, so fing ich die m derselben bei Suez — in der Beschilderung des Kopfes die schaften des A. vulgaris, mit der an A. scutellatus anschliess Ausnahme, dass der untere Rand des Subocularschildchens immer zwischen die beiden letzten Labialia eingekeilt ist. Die aufgeworfene Schnauze spricht dagegen für A. Boskianus. Ihr perbedeckung ist glatt. Merkwürdig ist die Rückenzeichnung jungen Thiere; sie besteht nur aus einigen zerstreuten r sandbraunen Fleckchen — offenbar den Ueberresten der ursprü (bei den Ahnen) gröberen Lacerta-Zeichnung. Im Alter tritt Zeichnung noch mehr oder ganz zurück.

Digitized by Google

Grund verschiedener Lebensverhältnisse und wohl zugleich durch Correlation verschieden gebildet. Mir lag daran, diese Beziehung hervorzuheben, einmal, um die Variation des Acanthodactylus für die Frage von der Variation der Mauereidechse unmittelbar verwenden, besonders aber, um darauf hinweisen zu können, wie eine morphologische Umgestaltung der Körperbedeckung, die so weit geht, dass man sie zur Aufstellung nicht einer neuen Art, sondern sogar einer neuen Gattung benutzt hat (die Hautstacheln der Füsse, die gekielten, abstehenden, grossen Schuppen der Haut), hier auf das Deutlichste auf Anpassung an klimatische Verhältnisse zurückzuführen sei.

Dazu die Anpassung der Farbe. Alle Acanthodactylus, mag die in Spiritus deutlicher hervortretende Zeichnung sein wie sie wolle, alle die, welche ich in loco gesehen, zeigen die fabelhafte Anpassung an die Farbe der Umgebung, von welcher ich früher speciell mit Beziehung auf *A. vulgaris* von Alexandrien geredet habe. Auf dem Boden der fast pflanzenlosen Wüste sind sie so absolut hellgelbbraun wie der Wüstensand gefärbt, so gleichmässig ohne alle Zeichnung, dass sie nur dann als lebende Wesen erkannt werden, wenn sie vor den Schritten der Karawane über den Sand dahinfliehen. Sie sind alle ausserordentlich scheu und äussern eine ganz ungemeine Behendigkeit.

Die Anpassung an die Sandfarbe ist, wie ich sagte, eine vollkommene, eine absolute. Zwischen Suez und der Oase Ain Musa in der arabischen Wüste, auf asiatischem Boden, überschritt mein Weg, während ich Eidechsen jagte, wiederholt Stellen des Wüstenbodens, an welchen der Sand, wahrscheinlich durch aufsickerndes, mit dem nahen Meere in Verbindung stehendes Wasser, feucht war. Die von mir über solche Stellen verfolgten Eidechsen hoben sich nun von dem durch die Feuchtigkeit etwas dunkel gewordenen Sande so sehr ab, dass sie demselben gegenüber fast weiss erschienen: so hell ist die Farbe dieser Wüsteneidechsen!

Ich bedaure sehr, dass ich es versäumt habe, die von mir gesammelten Eidechsen genau nach den Oertlichkeiten

Digitized by Google

zu sondern, an welchen ich sie gefangen habe. S
ich leider nicht mehr im Stande, anzugeben, wo üb
ich vulgaris, scutellatus und Boskianus erbeutete.
so viel kann ich versichern, dass ich trotz der vielfa
Erfahrungen, welche ich über die Anpassungsfähi
der Eidechsen doch schon besass, immer wieder im h
sten Grade darüber erstaunt war, wie hochgradig
wie sehr in's Kleinste ausgeführt dieselbe mir überall
gegen trat.

Auf dem zu Esel in 2 Stunden auszuführenden
stenritt vom neuen Hafen von Suez nach der Oase
Musa traf ich überall nur Acanthodactylus von abso
Wüstensandfarbe, ohne jede Spur von Grün, ohne
Spur von Schwarz. Die Oase, von einem Umfang vo
etwa 1 Kilometer, liegt mitten in der Wüste und ist
an Pflanzenwuchs, an Palmen, Akazien, Tamarisken
sie ist angebaut mit Getreide, Gemüse und anderen
pflanzen. Denn sie ist reich an Quellen, deren W
zwar in verschiedenen Grade salzhaltig, jedoch von
gen trinkbar ist — so von der grössten, welche fü
Brunnen erklärt wird, welchen Moses durch seinen
aus der Erde gerufen oder für das Salzwasser, we
er in süsses umgewandelt haben soll [1]).

Wie war ich erstaunt, mit dem Eintrit
diese kleine Oase plötzlich Acanthodactylus
mir zu haben, welche auf dem Rücken e
Schimmer von Grün zeigten und ausserdem
ziemlich stark ausgeprägte schwarze Flec
zeichnung, entsprechend einer Lacerta mur
striato-maculata [2])!

Es ist nicht anders denkbar, als dass das Grü
Pflanzen, der Schatten den sie, besonders ihre Bl

---

1) Zu der Aufstellung dieses letzteren Wunders könnte
die Thatsache Veranlassung gegeben haben, dass das Wasser e
Quellen zwar salzhaltig, aber doch trinkbar ist.

2) A. Boskianus. Das in Fig. 26 abgebildete Thier steh
schen der reinen Wüstenform und der vollendeten Oasenvarie
der Mitte.

Digitized by Google

sodann auch andere Gegenstände auf der Oase werfen, die geschilderte Zeichnung und Färbung wieder zur Entwicklung kommen lassen, während die Eidechsen der pflanzenarmen Wüste einen Schutz nur in der absoluten Anpassung an die Sandfarbe finden. Der Gluth der afrikanischen Sonne von oben, der Gluth des Sandes von unten fast ständig ausgesetzt, ohne Pflanzenschutz, sind diese Eidechsen auf der Oberseite weissgelb geworden in Folge von allmählicher natürlicher Auslese. Welcher Unterschied zwischen ihnen und der schwarzen Lacerta muralis Lilfordi auf Ayre, der auf dem Filfola-Felsen bei Malta oder der coerulea vom Faraglione! Ebenso ist Acanthodactylus vulgaris, dasselbe Thier, welches ich in Alexandrien in der Farbe des Sandes, ohne Spur von Grün und mit sehr zurückgedrängtem Schwarz antraf, in Frankreich viel dunkler gefärbt: „un noir quelquefois très foncé, d'autres fois passant au brun, règne sur toutes les autres parties (abgesehen von Kopf und Schwanz) superieures du corps" etc. sagen Bibron und Duméril von den Erwachsenen; von den Jungen aber sagt Schreiber: „Ganz junge Thiere sind auf der Oberseite tief sammtschwarz, mit sieben bis neun weissen Linien über den Rücken."

Somit würde es viel eher sachgemäss sein, anzunehmen, dass die Eidechsen von der südlichen Sonne gebleicht werden, als zu behaupten, dass sie sich durch dieselbe schwarz färben.

Die Erfahrungen über die wunderbare Anpassung der Wüsteneidechsen — von anderen Thieren, bei welchen diese Anpassung nicht minder hochgradig ist, hier nicht zu reden — hatten auf mich die Wirkung, dass ich überzeugt war, an keine der Farbenanpassung widersprechenden Angaben auch bezüglich dunkelgefärbter Eidechsen glauben zu dürfen, ehe ich mich mit eigenen Augen von der absoluten Richtigkeit dieser Angaben überzeugt hätte; ich sprach bestimmt die Erwartung aus, dass auch der Filfola-Fels bei Malta, der nach Giglioli's Angabe weissgelb sein sollte, so dass die schwarzen Eidechsen sich scharf von ihm abheben, dass auch dieser Fels, trotz Giglioli, dunkle Farben zeige, wie das Kalkgebirge

Digitized by Google

überhaupt, und ich beschloss, statt von Cairo aus, wohin ich kürzlich aus dem Süden zurückgekehrt war, direkt über Alexandrien nach Italien zu reisen, einen Abstecher nach Malta zu machen, indem ich in Ismailia, wo die grossen, aus Indien kommenden, über Malta nach England gehenden Dampfer anhalten, mit meiner mich begleitenden Frau einen solchen Dampfer zur Fahrt durch den Suezkanal nach Port-Said bestieg.

Die Mauereidechse vom Filfola-Felsen.

Am 29. März, am Tage nach unserer Ankunft in Malta, machten wir uns auf nach dem Filfola-Felsen. Derselbe liegt nach Süden von der Insel. Der Weg führt zu Wagen in etwa zwei Stunden von La Valetta quer durch letztere nach Zurigo. Von da hat man noch $^1/_4$ Stunde zu Fuss bis an die Küste zurückzulegen. Hier sieht man den Filfola-Felsen, einen mächtigen Felsklotz, fern draussen im Meere liegen. Ich ergriff das Fernglas — als eine russschwarze Felswand blickte mir die ganze von meinem Standpunkte aus sichtbare Seite des Eilandes entgegen. Schon vor unserer Ankunft an der Küste hatte ich den Wirth zum Imperial-Hôtel, welcher uns begleitete, nach der Farbe des Filfola gefragt. Der Mann kannte den Felsen genau, er hatte ihn schon früher öfter mit Gästen besucht. Seine Antwort war kurz und bündig „nero!".

Es war mir, auch abgesehen von den Angaben Giglioli's bekannt, dass Malta aus gelbweissem Gestein bestehe und ich hatte desshalb meine Erwartungen von schwarzer Färbung des Filfola-Felsens von vornherein auf Flechtenüberzüge gesetzt, wie ich sie vom Kalkgebirge früher beschrieben habe.

Als wir uns auf der Reise nach Malta der Insel näherten — wir steuerten von Osten her auf dieselbe, um ihren östlichsten Punkt herum der Hauptstadt La Valetta zu — sah ich nichts oder nur wenig der Art. Das blossliegende Gestein zeigte hier meist seine natürliche,

Digitized by Google

gelbweisse Farbe und nur an den Festungsmauern der Stadt bemerkt man zuweilen dunkle, rauchgraue oder schwärzliche Färbung. Die Felsen sind in jener Gegend wohl in verhältnissmässig neuer Zeit angebrochen — vielleicht erst vor wenigen Jahrzehnten zum Bau der noch neuen Festung.

Ganz andern Anblick bot das Gestein auf der Südseite der Insel, gegenüber dem Filfolafelsen. Es gab mir dieser Anblick die volle Gewissheit, dass meine Vermuthungen über die Farbe des Filfola richtig seien, noch bevor ich diesen selbst sehen konnte. Ehe man von Zurigo aus an die dem Filfola gegenüberliegende Küste, an eine dort einschneidende, von einem Wartthurm überragte, Fischern zum Ausgangspunkt ihrer Fahrten dienende Bucht kommt, durchschreitet man ein, linker Hand von mächtigen Felswänden begrenztes Thälchen. Diese Felsen sind durchaus schwarzgrau, theilweise vollkommen schwarz, von einem Ueberzug mikroskopischer Flechten[1]). Die Farbe ist eine so intensive, dass es stellenweise den Eindruck macht, als seien die Felsen mit Tinte übergossen. Ganz ebenso sah der Filfola-Fels durch das Fernrohr aus. Wie liess sich mit dieser Thatsache die Angabe des Herrn Giglioli vereinigen, dass die schwarzen Eidechsen auf dem weissen Filfola-Fels herumlaufen? Ich schloss dar-

---

1) Ich kann die Art dieser schwarzfärbenden Flechte nicht angeben, ebensowenig wie die der schwarzfärbenden Flechte der Kalkalpen und der Apenninen, bezw. von Capri, mit welcher sie vielleicht identisch ist. Dagegen hole ich hier die Mittheilung einer Auskunft über die die graublauen Töne des letztgenannten Gebietes hervorrufenden Flechte nach, welche ich der Vermittelung meines hiesigen Collegen Hegelmaier verdanke. Derselbe schrieb mir, auf Zusendung einer Gesteinsprobe von Capri an ihn, im October 1876: „Die Flechte mit dem graublauen Thallus ist eine etwas kleinfrüchtige Form von Pyrenodesmia Agardhiana Mass. (Callopisma Agardhiana Ach.), einer specifischen Kalkflechte, welche auch auf den süddeutschen Kalkalpen und sogar an unseren württembergischen Weissjurafelsen vorkommt. Wie mir Herr Arnold in Eichstätt mittheilt, ist dieselbe kleinfrüchtige Form auf weissem Marmor bei Athen gefunden worden."

Digitized by Google

aus, dass ein Theil des Felsens in der That hellfarbig sein werde, aber unbegreiflich war und bleibt mir, wie Giglioli die mächtigen russschwarzen Flächen, wie sie dem von Malta heransteuernden Besucher desselben entgegenstarren, haben entgehen können.

Ein Besuch des Filfola war mir heute nicht möglich. Die See ging so hoch, dass man an eine Ueberfahrt nicht denken konnte. Das nächste Schiff nach Sicilien ging erst in fünf Tagen ab; so lange mussten wir noch auf der Insel verweilen, wenn ich günstigere Gelegenheit zum Besuche des Filfola abwarten wollte. Inzwischen hatte ich Zeit, die früher mitgetheilten Beobachtungen an den Mauereidechsen der Insel zu machen.

Nach zwei Tagen kam die Nachricht für uns nach La Valetta, dass jetzt die See hinreichend beruhigt sei, um die Ueberfahrt auf den Felsen ausführen zu können. Bei hohem Wogengang, aber unter günstigem Wind, erreichten wir den Filfola von der Küste aus in $^3/_4$ Stunden. Während der Ueberfahrt starrten uns die schwarzen Wände desselben deutlicher und deutlicher entgegen. Schwierig wie die Abfahrt vom Lande gewesen, war auch die Landung an zackigen Felsstücken, die wir bestiegen, um ein wogensicheres Plätzchen zu suchen, auf welchem wir uns von der wilden Seefahrt erholen könnten. Von da aus suchte ich mir bald auf theilweise allerdings schwieriger Wanderung nähere Kenntniss von der Beschaffenheit des Felsens zu erwerben.

Der Fels fällt nach Norden steil gegen das Meer ab und ist hier, wie geschildert, fast vollkommen schwarz, zum grossen Theil tief schwarz gefärbt. An seinem Fusse lagern mächtige Felsblöcke, wie abgebröckelt, in das Meer hinein und sie haben grösstentheils dieselbe Farbe. Nach Süden zu fällt der Fels weniger steil ab, er ist hier mehr zerklüftet und zahllose Felsblöcke lagern in einer Weise zusammen, welche den Eindruck macht, es haben hier Felsstürze stattgefunden, die gewaltige Theile des Felsens übereinander warfen. Der Umstand, dass hier auf der Oberfläche des Gesteins die schwarze Farbe meist fehlt, möchte andeuten, es habe dieses Ereigniss in verhält-

Digitized by Google

nissmässig neuer Zeit stattgefunden. Für solches Ereigniss schien mir zu sprechen nicht allein das ziemlich neue Aussehen der Bruchflächen der Felsblöcke, sondern auch der Umstand, dass sehr verschieden gelagerte Flächen der Blöcke, zuweilen auch solche, welche nach innen und unten gewendet waren, die schwarze Farbe wiederum zeigten.

Die Plattform des Filfola ist von spärlichem Pflanzenwuchs, speciell von einer Distel mit acanthusartigen Blättern theilweise bewachsen; ebenso wuchern allerlei Pflanzen zwischen und an den Blöcken seines Südabhanges. Allein es ist anzunehmen, dass dieses Grün auf dem heissen Felsen im Sommer nicht weniger zurücktritt, verdorrt, wie dies in Italien der Fall ist. Indessen hat das Gestein hier oben eine helle Farbe.

Herr Giglioli hat vollkommen recht, wenn er sagt dass man die pechschwarzen Filfola-Eidechsen auf gelbweissem Gestein des Filfola herumlaufen sieht.

Wer aber die thatsächlichen Verhältnisse unbefangen berücksichtigt, dem wird, in Anbetracht der ungemeinen Anpassungsfähigkeit der Mauereidechsen, die Frage sich aufdrängen müssen, ob nicht die russschwarze Farbe eines grossen Theils der Oberfläche des Filfolafelsens mit der ebenso schwarzen Farbe der dort lebenden Eidechsen in ursächlichem Zusammenhang stehe, selbst dann, wenn nicht, wie mir das als wahrscheinlich erscheint, früher ein noch viel grösserer Theil dieser Oberfläche schwarz gewesen sein sollte. Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen fest davon überzeugt, dass ein solcher ursächlicher Zusammenhang wirklich besteht.

Zunächst will ich nun die wesentlichsten Eigenschaften der Filfola-Eidechse beschreiben.

Abgesehen von der Farbe ist die Grösse der Thiere höchst auffallend.

In meiner Schrift über Lacerta muralis coerulea hob ich hervor, dass die coerulea auf dem Faraglione um ein Ziemliches grösser ist als die Mauereidechse der Insel Capri und von Unteritalien. Noch viel bedeutender zu Gunsten der isolirten Form ist der Grössenunterschied zwischen der Mauereidechse von Malta und derjenigen vom

Digitized by Google

Filfolafelsen. Die letztere ist überhaupt die grösste Mauereidechse, welche ich kenne [1]), grösser auch als die coerulea, während die von Malta verhältnissmässig klein ist — um ein Ziemliches kleiner als die gewöhnliche süditalienische.

Das Männchen misst mit Schwanz etwa 22 cm in der Länge, wovon 7 cm auf den Rumpf, 2 auf den Kopf und 13 auf den Schwanz kommen.

Von Bedeutung für den Eindruck der Grösse ist aber besonders der Umfang von Kopf und Rumpf: das Thier ist von ausserordentlicher Kraftfülle.

Das Weibchen erscheint dem Männchen gegenüber sehr zierlich: Länge nahe an 15 cm, davon Rumpf 4,2; Kopf 1,35, Schwanz 9.

Leider sind mir von mehreren Männchen, die ich gefangen hatte, durch die zu weiten Gitter des Käfigs alle bis auf eines, ein altes Thier, auf der Reise entwischt, dessen Beschreibung ich im Folgenden, zunächst was die Farbe betrifft, geben will, und zwar in dem Zustand, welchen es zeigte, kurz nachdem es die Häutung vollzogen hatte.

Der Rumpf ist auf der Oberseite tiefschwarz, mit Ausnahme kleiner Fleckchen, welche theilweise längliche Streifen, theils feinste Pünktchen darstellen, theils von unregelmässiger Form sind, die aber, je weiter nach aussen desto mehr rundlich werden. Im Ganzen sieht die Oberseite wie von diesen Fleckchen angespritzt aus. Im mittleren Bezirk derselben sind diese „Spritzer" gelb mit grünlichem Schimmer; beiderseits davon tritt eine Reihe von Fleckchen auf, in welchen ein bläulicher Ton im Gelb sich zeigt, besonders im äusseren Theil, so dass die Fleckchen zuweilen innen gelb, aussen blau sind. Beiderseits von diesen Fleckchen treten völlig blaue auf. Nach der Schwanzwurzel zu nehmen die Flecke allmählich ab. Die Oberseite des Schwanzes ist im ersten Viertel schwarz mit etwas Rothbraun gemischt, nach hinten mehr und mehr grau.

1) Der Schwanz ausser Rechnung gelassen!

Digitized by Google

Hinter den Vorderschenkeln ist, ganz im Schwarzen liegend, ein kobaltblauer Fleck vorhanden, entsprechend dem broncegrünen, blau und schwarz umrahmten Auge, welches ich beim Männchen der coerulea beschrieben habe und welches einem blauen Augenfleck der gewöhnlichen Mauereidechse an derselben Stelle entspricht. Ein solches Auge ist auch beim Männchen der Malteserin vorhanden. Die unmittelbare genetische Zusammengehörigkeit der Filfolaform und der maltesischen zeigt sich aber, wie hervorzuheben eigentlich nicht erst nöthig ist, in den gelben, gespritzen Fleckchen der ersteren — diese sind augenscheinlich der Ueberrest der ursprünglich zwischen einem Netz von schwarzen, zusammenhängenden Flecken vorhandenen gelben, bezw. gelbgrünen Grundfarbe, welche die Malteserin auszeichnet.

Der Kopf ist auf der Oberseite einfach schwarz.

Die Oberseite der vorderen Extremitäten zeigt ein weniger sattes Schwarz, der untere Theil der Vorderarme und die Vorderfüsse sind an der Oberfläche stahlgrau.

An bestimmten Stellen finden sich einzelne blaue Flecke oder Schüppchen, so um das Ellbogengelenk.

Die Oberseite der hinteren Extremitäten ist schwarz, mit Spuren von Braunroth. Am Hinterrand des Unter- und des Oberschenkels je zwei kleine blaue Fleckchen.

Bauch: braun-(rost-)roth. Die Schuppen zeigen diese Farbe in ihrem vorderen Theile; der kleinere, hintere Abschnitt ist schwarzgrau mit Neigung zu Blau. Die so im Ganzen rothbraune Färbung des Bauches ist nahezu dieselbe, welche ich von einem Männchen der Malteserin beschrieben habe — nur ist sie etwas dunkler, satter als bei dieser, schwarzblau angeflogen. Also auch hierin ist genetischer Zusammenhang zwischen beiden Formen augenscheinlich sichtbar. Ebenso hat, wie bei jenem Männchen, die Kehle und die Unterseite des Schwanzes der Filfola Braunroth; an der Kehle ist indessen das Schwarzblau vorherrschend, und nach vorn,

Digitized by Google

im Winkel zwischen den Unterkieferschildern, finden sich an ihr mehrere blaue Schüppchen.

Die Unterkieferschilder sind schwarz mit blauem Ton, rothbraun gescheckt. Am Winkel der Schuppen jederseits ein kleiner blauer Fleck.

Seiten. Am Bauch jederseits neun ganze oder halbe blaue Schuppen.

Das Weibchen zeigte bei mehreren Exemplaren etwas Violettbraun im Schwarz der Oberseite des Rumpfes, insbesondere ging ein in dieser Weise gefärbter Streif vom ersten Drittel derselben an bis zur Schwanzwurzel in der Mittellinie. Jederseits vom Kopf an bis zur Schwanzwurzel ist das Schwarz 2 mm breit durch ein schwaches Grün theilweise verdrängt, unmittelbar hinter dem Kopfe auch in der Mittellinie. Nach aussen von dieser Zone finden sich im Schwarz kleine, meist annähernd runde, blaugrüne oder blaugrüngelbe Fleckchen. — Auch die Oberseite von Kopf, Schwanz und Extremitäten war etwas heller als beim Männchen, die erstere mit Grünlich und Rostbraun.

Bauch: leicht rosröthlich, Unterseite der Extremitäten und des Schwanzes röthlichbraun bis fleischfarben. Kehle [1]) hellblau mit grossen, schwarzen, mit Rothbraun (besonders an den Rändern) gemischten Flecken. Ebenso Unterkiefer.

Die Seiten des Kopfes (bis zum Unterkiefer) schwarz mit drei kleinen blauen Flecken.

Schon Günther [2]) sagt von der Filfola-Eidechse, sie sei nicht schwarz, sondern: „the back and sides ornamented with small bluish-green specks and the lower parts are bluish black." Allein die Beziehungen dieser Färbung zu derjenigen der maltesischen Eidechsen sehe ich nirgends hervorgehoben. Nun finden sich aber in der Filfola-Eidechse nicht nur die Spuren der gelben Farbe

1) Fig. 25.

2) Ann. of natural history Vol. XIV. 4. Sér. 1874. S. 158 und 159.

Digitized by Google

der Malteserin wieder — auch ihre Zeichnung lässt eine bestimmte, auf diese zurückführbare Regel erkennen. Es scheinen zwar die hellen Fleckchen auf ihrem Rücken bei oberflächlicher Ansicht durchaus unregelmässig zerstreut zu sein. Sucht man aber nach einer Ordnung, so wird man wohl in den meisten Fällen — auch in unserer Zeichnung ist dies möglich — deutlich erkennen, dass die Fleckchen wenigstens im Gebiete der Augenbogen- und der Oberkieferlinie (der zwei weissen Seitenlinien) in je einer, diesen Linien entsprechenden Längsreihe einzeln hintereinander stehen und oft ist solche Ordnung auch im Gebiete der II. Zone zu erkennen. Nun besitze ich aber ein Exemplar, welches auf das Deutlichste die Entstehung dieser Zeichnung vor Augen führt. Dasselbe ist eine punctato-striata, am meisten ähnlich Individuen der auf Corsica heimischen Rasse, mit ziemlich grobgezeichneter, secundärer Mittelzone, mit sehr verdickten, nach innen zackigen Grenzlinien der III. und V. Zone. Diese Grenzlinien müssen dadurch, dass sie allmählich mehr zackig, fleckig wurden, nach einwärts rückten und die hellen Zonen bis auf jene Fleckchen ausfüllten, die schwarze, gelbgespritzte Filfola-Rasse gebildet haben. Auch die Malteserin zeigt, wie früher bemerkt, häufig noch Längsstreifung. Das in Rede stehende von mir auf dem Filfola gefangene, gestreifte Stück ist ein Weibchen, bei welchem die ursprünglich gelblichgrünen Längsstreifen des Rückens in Spiritus fast weiss geworden sind und dessen Bauch ebenfalls durchaus ohne Schwarz oder Braun ist [1]).

---

1) Der neueste Beschreiber der Lacerta Lilfordi schliesst aus Aehnlichkeiten zwischen derselben, bezw. den Mauereidechsen der kleineren Inseln bei Menorka, und der filfolensis auf eine nähere Verwandtschaft beider und vermuthet desshalb auch eine beiden gemeinsame Anordnung der Rückenzeichnung. Es versteht sich für uns von selbst, dass weder Aehnlichkeit der Farbe oder der Rückenzeichnung, noch auch gewisse Uebereinstimmungen z. B. in der Schuppenbildung (vergl. das Folgende) oder der Körpergrösse auf eine unmittelbare Verwandtschaft der auf isolirten Felsen leben-

Digitized by Google

Was die Schilder und Schuppen der Filfola-Eidechse angeht, so zeigt sich in Beziehung auf die Rückenschuppen bei ihr nach derselben Richtung hin eine Abweichung von der Stammform (der Malteserin) wie bei der coerulea gegenüber der capresischen, bezw. süditalienischen. Die Rückenschuppen sind bei der Filfola-Eidechse kleiner als bei der Malteserin. Bei Betrachtung mit der Lupe erweisen sie sich als rundliche, nicht gekielte Körner. Diese Körner unterscheiden sich ferner von den Rückenschuppen der Malteserin dadurch, dass sie nicht, wie bei dieser, dicht aneinanderliegen, sondern von einander durch einen freien Raum getrennt sind, in welchem ein ganz kleines, schwer sichtbares Körnchen liegt. Es sind hierin also Eigenthümlichkeiten gegeben, welche es allein rechtfertigen würden, die Filfola-Eidechse als eine besondere Art der Malteserin gegenüber aufzustellen, ganz abgesehen von der Körpergrösse, der Kopfform und der Farbe, während andererseits ihr Zusammenhang mit dieser so augenscheinlich ist, dass man sie ebenso gut als Varietät derselben bezeichnen kann — dasselbe was ich auch für die Beziehungen der coerulea zu den italienischen Mauereidechsen hervorgehoben habe. Gerade die Schuppen und Schilder sind es ja, welche wesentlich zur systematischen Abgrenzung benutzt werden. Die Rückenschuppen zeigen nicht nur gewöhnlich sonst innerhalb des Variationskreises der Mauereidechse eine hochgradige Constanz bezüglich ihrer Grösse und anderweitigen Beschaffenheit, es erstreckt sich diese Gleichartigkeit über die Grenze der Art hinaus, denn die Mehrzahl der der Gattung Acanthodactylus unterstellten Formen stimmt mit ihr im Wesentlichen darin überein. Um so bemerkenswerther ist die schon früher hervorgehobene Thatsache, dass innerhalb des Gebietes der Art Lacerta muralis und des ihr unmittelbar verwand-

---

den Mauereidechsen verschiedener Gegenden unter sich schliessen lassen — auf eine Verwandtschaft unter sich, die etwa grösser wäre, als die mit ihren bezüglichen nächsten Inselnachbarn.

Digitized by Google

ten Acanthodactylus in Beziehung auf die Beschaffenheit der Rückenschuppen sich Abänderungen bemerken lassen, welche deutlich mit klimatischen Verhältnissen in Beziehung stehen: ich habe die Grösse, die blattförmige Ausbreitung der Rücken- und Bauchschuppen, das stärkere Hervortreten der Kielung der ersteren, das Auftreten von stacheligen Fortsätzen an den Zehen u. s. w. bei Acanthodactylusarten auf Anpassung an die Trockenheit der Luft, in welcher die Thiere leben, bezw. auf Wasserarmuth des Landes zurückgeführt, indem ich umgekehrt auf den Befund an der Lacerta coerulea und zum Voraus auch auf jenen an der Filfola-Eidechse im Vergleich mit den übrigen Mauereidechsen hinwies, wonach an den auf isolirten Felsen im Meere, also in feuchter Luft, lebenden Formen die Rückenschüppchen kleiner als bei den Bewohnerinnen des Festlandes seien [1]). Bei der Filfola-Eidechse sind nun die Rückenschüppchen sogar auseinandergetreten: sie liegen nicht mehr dicht aneinander wie bei den übrigen Mauereidechsen, sondern es bleibt ein Raum zwischen ihnen frei. Während bei Acanthodactylusspecies ein dachziegelförmiges sich Ueberlagern der Rücken- (und auch der Bauch-) Schuppen in Folge der Flächenvergrösserung derselben auftritt, zeigt die Filfola-Eidechse eine derartige Verkleinerung der Schüppchen, dass dieselben die Körperoberfläche gar nicht mehr decken und in den Zwischenräumen, welche zwischen ihnen auftreten, sehen wir eine Veränderung, die in weiterer Ausbildung, mit weiterer Verkleinerung der Schüppchen Hand in Hand gehend, zur Bildung einer gleichartigen, glatten Rückenfläche führen müsste. Diese Veränderung dürfen wir aber auf Grund des Vergleiches mit Acanthodactylus darauf zurückführen, dass der Körper unserer Eidechsen in der

1) Auch bei der Malteserin sind sie kleiner als bei den Festlandformen (grösser aber als bei der Filfola-Eidechse) und stehen eng aneinander, so dass ein ganz anderes Bild der Beschuppung entsteht als bei diesen.

Digitized by Google

feuchten Luft ausgedehnter, wasseraufnehmender Schuppenbildungen nicht bedarf.

Es braucht kaum ausdrücklich darauf hingewiesen zu werden, in welchem Maasse ein Blick auf die stark schuppige Bekleidung so vieler Wüsten- und Steppenreptilien aus anderen Gruppen meine Auffassung von den Ursachen der Entstehung dieser Bekleidung stützt.

Die übrigen Schilder und Schuppen der Filfola-Eidechse anlangend, so mag zuerst bemerkt werden, dass auf den äussersten Bauchschuppen jederseits, und zwar stets auf den mittleren und häufig auch auf den vorderen, gewöhnlich aber nicht auf den hinteren der Reihe, jene kleinen Schildchen aufsitzen, welche ich bei der coerulea als Oberschildchen bezeichnete, und die bei dieser unverhältnissmässig häufig zu einer neuen Reihe von Bauchschildern sich vergrössern. — Auf dem hinteren Theil der äussersten Bauchschuppenreihe findet sich, wie bemerkt, bei der Filfola gewöhnlich kein eigentliches Oberschildchen, statt desselben sind vielmehr drei kleine Schüppchen vorhanden, von welchen allerdings das hinterste das grösste ist und so den Beginn der Oberschilderbildung andeutet [1]).

Entsprechend den Eigenschaften der Filfola-Eidechse

1) Es muss bemerkt werden, dass die Zeichnung, welche Braun auf Taf. I. Fig. 14, c von den Bauch- und Rückenschildern der Filfola-Eidechse gibt, in jeder Beziehung unrichtig ist. Er wirft übrigens selbst die Frage auf: ob der Zeichner nicht „mehr nach Willkühr" gezeichnet habe.

Derselbe Autor sagt auf S. 14 es wolle ihm scheinen, dass die Oberschildchen aus allmählich sich vergrössernden Rückenschuppen hervorgegangen seien, eine Ansicht, deren Beweis den Hauptinhalt der gleich nachher von ihm citirten p. 13 meiner Abhandlung über L. coerulea bildet.

Hier sei übrigens zugleich die Bemerkung gestattet, dass als Auctor von „Lacerta filfolensis" Günther zu setzen ist und kein Anderer. Günther hat diese Eidechse a. a. O. als „Filfola-Rasse" behandelt und die Literatur wird der Eitelkeit eines Dritten, der nach Jahren kommt und hinter den Namen Lacerta filfolensis seinen eigenen setzt, ohne sonst auch nur das mindeste Verdienst um dieses Thier zu haben, sicher schon aus moralischen Gründen die Unterstützung zu versagen haben.

Digitized by Google

finden sich auch bei der Malteserin Oberschildchen; allein sie sind nicht überall deutlich, am schönsten allerdings in der Mitte und etwas vor der Mitte. Wir hätten also einen kleinen Unterschied zwischen Malteserin und Filfolaserin auch darin, dass bei ersterer die Oberschilder eine grössere Ausbreitung zeigen. Indessen wird diese Regel bei Untersuchung zahlreicher Formen wohl Ausnahmen aufweisen lassen.

Es gehen wie bei der coerulea, so auch bei der Filfola-Eidechse 4 bis 5 Rückenkörner auf ein Bauchschild; bei der Malteserin 4, bei der süditalienischen und bei der deutschen 3—4. Bei der deutschen fehlen die Oberschilder, bei der süditalienischen treten sie da und dort auf. Bei der coerulea entwickeln sie sich sehr häufig zu einer neuen Reihe von Bauchschuppen.

Wir haben also eine Vermehrung der Zahl der auf ein Bauchschild gehenden Rückenkörner bei den südlichen Formen gegenüber der deutschen zu verzeichnen. Die hintersten dieser Körner gehen bei den südlichen zunächst in Oberschildchen über, entwickeln sich aber zuweilen zu einer neuen Bauchschuppenreihe.

Hier füge ich einige Maasse der Filfola- und der maltesischen Mauereidechse bei, um die bedeutenden Grössenunterschiede vor Augen zu führen. Die angegebenen Maasse beziehen sich nicht auf zahlreiche Messungen, aber auf ausgebildete Thiere von der gewöhnlichen Grösse,

	filf. ♂	filf. ♀	malt. ♂	malt. ♀
Gesammtlänge	222 mm	150	145	135
Kopflänge	20	13.5	17	15
Rumpflänge	70	42	45	38
Schwanzlänge	132	95	83	82
Grösste Breite der Kopfdecke	11		80	77
Grösste Kopfbreite . . .	13		11	10
Grösste Kopfhöhe . . .	11		8,2	7,5

Die im Vorstehenden gegebene ausführliche Vergleichung der Formen hatte den Zweck, zu zeigen, nach welchen Richtungen hin bezüglich der Beschaffenheit der Schuppen und Schilder dieselben besonders variiren und wie sich durch Herrschendwerden von Variationen allmäh-

Digitized by Google

lich constante Eigenthümlichkeiten herausbilden, die zur Aufstellung neuer Arten und selbst Gattungen führen können (Acanthodactylus), ohne dass absolute Grenzen vorhanden wären, welche irgend die Auffassung einer ursprünglichen organischen Selbstständigkeit dieser Gruppen stützen könnten.

Ich hatte seiner Zeit desshalb die Auffindung der Lacerta coerulea für sehr werthvoll und einer monographischen Behandlung für würdig gehalten, weil in ihr zum ersten Male eine Form vorlag, welche, wie ich mich ausdrückte und, wie ich oben wiederholte, ebenso gut als neue Art wie als Varietät von einer unzweifelhaften Stammform unterschieden werden konnte, von der sie augenscheinlich durch zufällige Verhältnisse vor Zeiten getrennt worden war. Jeder Systematiker würde, wie ich mich damals ausdrückte, die coerulea als neue Art erklären können, während andererseits ihre Uebereinstimmung mit Lacerta muralis in Beziehung auf die wesentlichsten für diese Art gültigen Eigenschaften, sie mit demselben Recht nur als Varietät bezeichnen lässt. Wir hatten somit in ihr einen Fall von Naturzüchtung vor uns, welcher, wie kein anderer dies bisher zu thun vermocht hat, die absolute Relativität der Begriffe Varietät und Art beweist. Ganz ebenso ist dies nun nach meinen heutigen Angaben mit der Filfola-Eidechse, nur dass diese noch mehr von ihrer Stammform abweicht, als die coerulea von der ihrigen.

Die Vergleichung zwischen Lacerta und Acanthodactylus mag aber weiter andeuten, welche Quelle der Feststellung von Beziehungen eine solche methodische Vergleichung auch geographisch entfernt lebender, verwandter, aber selbst in verschiedene Gattungen eingereihter Formen darbieten mag, Fragen, auf welche ich zurückkommen werde.

Digitized by Google

Die Mauereidechsen auf dem Aetna.

Schon vor Jahren hatte ich Gelegenheit zu beobachten, dass die auf den Lavablöcken des Vesuvs herumlaufenden Mauereidechsen dunkler erscheinen, als die sonst in der Umgebung Neapels vorkommenden Thiere dieser Art. Meine Beobachtung war aber nur flüchtig, im Vorübergehen gemacht und ich hatte es versäumt, die Verhältnisse auf dem Vesuv nach dieser Richtung genauer zu verfolgen. Der Aetna, welchen ich von Malta aus unschwer erreichen konnte, musste wegen seiner ausgedehnten Lavafelder einen noch viel günstigeren Boden für meine Untersuchungen darbieten, als der Vesuv. Denn eine vollkommene Anpassung der Mauereidechse an die Farbe des Lavabodens konnte ich nur auf grösseren Lavafeldern erwarten, indem anzunehmen ist, dass auf weniger ausgedehnten solchen Feldern, je kleiner sie sind um so mehr, gleichzeitige Anpassung an die Verhältnisse der grünen Umgebung sich zeigen, auch eine Mischung der etwa entstandenen Varietät mit den grünen Thieren aus der letzteren stattfinden und dass so die Fixirung einer ausgeprägten Rasse verhindert werden mag — dies besonders desshalb, weil die Lavafelder verhältnissmässig neue und vorübergehende Bildungen sind, indem sich auf ihnen nach nicht allzulanger Zeit wieder üppiger Pflanzenwuchs entwickelt. Gerade der letztere Punkt kommt hier sehr in Betracht bei der Beurtheilung etwaiger Farbenanpassung, macht diese hier hervorragend beachtenswerth. Wohl schliesse ich aus der Thatsache, dass unter den zahlreichen Varietäten der Mauereidechse gern bestimmte Farben und stets bestimmte Zeichnungen sich zeigen, dass sich diese Varietäten trotz der möglichen Vermischung allmählich entwickelt haben aus constitutionellen Ursachen — aber eventuell zugleich unter Regulirung durch die Forderungen der Anpassung an örtliche Verhältnisse, welche wie der Schatten der Blätter, wie Sandfarbe und grüne Vegetation, seit unendlich langer Zeit wirksam sind und in Folge immer wiederholter Auslese durch althergebrachte und immer neu sich stärkende Vererbung sich im Organismus

Digitized by Google

mehr und mehr befestigt haben müssen. Ganz im Gegensatz zu diesen gewöhnlichen Verhältnissen der letzteren Art ist ein Lavafeld eine gewissermassen künstliche Erscheinung auf der Erdoberfläche und seine eigenartigen Farben haben nicht an einer und derselben Stelle seit sehr langer Zeit eine bestimmende Wirkung auf jene der auf ihnen lebenden Thiere ausüben können. Desshalb mag von vornherein weniger erwartet werden, dass auf kleinen Lavagebieten eine hochgradige Anpassung der Mauereidechsen sich zeige. Dagegen erwartete ich sie, nachdem ich selbst auf solch kleinen Gebieten am Vesuv eine relative Anpassung schon gesehen hatte, mit Sicherheit auf den grossen Lavafeldern des Aetna. Diese meine Erwartung wurde fast übertroffen, und die im Folgenden mitzutheilenden Thatsachen liefern den schönsten und unwiderleglichsten Beweis für die mächtige Wirkung der Farbe der Umgebung auf die Farbe unserer Eidechsen und eines der merkwürdigsten Beispiele von Farbenanpassung der Thiere überhaupt.

Ich besuchte von Catania aus die Lava, welche sich zwischen Cefali und Misterbianco von Nicolosi an bis nach Catania herabzieht, hier sich in's Meer ergiessend. Es mag dieser Lavastrom etwa zwei Stunden lang sein und er geht nach Süden fächerförmig in drei Hauptströme auseinander, von welchen jeder etwa $^1/_4$ Stunde breit sein dürfte. Der mittlere dieser Ströme ist es, welcher sich Catania südlich von Cefali nähert, aber bevor er an die Stadt herantritt, abermals in zwei schmale Ströme sich spaltet. Der nördliche derselben zieht unmittelbar südlich von Cefali vorüber und er ist es, den man auf dem Weg von Catania über Cefali nach Misterbianco hin zuerst betritt. Das Dorf Cefali ist schon grösstentheils aus Lava aufgebaut. Jenseits desselben begrenzen überall aus Lavasteinen aufgeschichtete Mauern die Strasse. Diese selbst ist schwärzlich an Farbe, Lavaboden, welcher beiderseits auf den Feldern längst wieder mit üppigem Grün bedeckt ist. Es war ein kühler Morgen am 5. April 1879, als wir diese Strasse fuhren. Den Tag vorher, vor unserer Ankunft, hatte es in Catania heftig gestürmt und durch-

Digitized by Google

einander geregnet und geschneit. Jetzt schien die Sonne dann und wann durch die zertheilten Wolken und bald wurden einzelne Mauereidechsen an den braunschwarzen Strassenmauern sichtbar: es waren, so weit ich im Vorbeifahren erkannte, Exemplare der süditalienischen Striatomaculata-Rasse, alle schön grün wie sie irgend auf Capri oder in Süditalien im grünen Gebüsch vorkommen. Wir schritten weiter vor, die Vegetation wurde ärmer, sterile Lava kam mehr zur Herrschaft, aber immer noch war ziemlich reichlich Vegetation vorhanden. Jede auf der Mauer sitzende Eidechse wurde genau gemustert. So zeigte es sich, indem wir in vegetationsärmeres Gebiet kamen, dass die Farbe unserer Thiere sich änderte: es erschienen zuerst einzeln, dann mehr und mehr zahlreich solche, bei welchen ein Theil der Körperoberfläche die Farbe des Gesteins angenommen hatte, so dass sie, auf diesem sitzend, weniger leicht sichtbar wurden. Und zwar waren es Kopf, vorderer und hinterer Theil des Rückens und Schwanz, welche zuerst die braune Farbe angenommen hatten, während der mittlere Theil des Rückens noch grün blieb. Es war nun im höchsten Grade interessant zu sehen, wie Schritt für Schritt, je weiter wir in vegetationsärmere Gegend gelangten, die Eidechsen dunkler wurden, in der Weise, dass das grüne Gebiet ihres Rückens immer geringer an Ausdehnung ward, bis es nur noch als kleiner, nach vorn und nach hinten in Braun übergehender Sattel sich zeigte und bis es endlich ganz geschwunden war. Noch war Grün da und dort zwischen der Lava ziemlich reichlich vorhanden, aber die nackt daliegende Oberfläche des Gesteins beherrschte die Landschaft. Jetzt schon, trotzdem dass die Vegetation noch nicht durchaus geschwunden, dass wenigstens in dieser frühen Jahreszeit einiges Grün da und dort vorhanden war, hatten alle Eidechsen das braune Lavakleid angelegt. Endlich kamen wir in die pflanzenlose Lavaeinöde. Wir befanden uns inmitten des übrigens nur etwa $^1/_4$ Stunde breiten Lavastromes zwischen Cefalu und Misterbianco — etwa $1^1/_2$ Stunden von Catania entfernt. Das Thierleben hatte allmählich fast voll-

Digitized by Google

ständig aufgehört — nur höchst selten huschte da oder dort eine Mauereidechse über die wildgethürmten Blöcke der Lava, die hier eine tiefbraune Farbe hat. Die Anpassung der Farbe der Eidechsen an die der Steine war eine vollkommene. Die Thiere waren alle ohne jede Spur von Grün und auch die schwarzen Flecke des Rückens schienen, so viel ich zu erkennen vermochte, ohne eine der Eidechsen in der Hand beobachten zu können, in Braun verwandelt, kurz, das ganze Thier war braun mit etwas dunkleren Zeichnungen. Leider trat heftiger Platzregen ein, während ich mitten auf dem Lavafelde mich befand. Damit waren meine Beobachtungen zu Ende, bevor ich auch nur eines der scheuen Thierchen hatte fangen können.

Durch die mitgetheilten Thatsachen sind die äussersten Anforderungen, welche an die Farbenanpassungsfähigkeit unseres Thieres gestellt werden können, befriedigt und es sind durch sie die Annahmen, welche ich in dieser Beziehung gemacht habe, indem ich das Gelb der Malteserin, das Blau der viridis durch Anpassung an Blumen erklärte, in höchstem Grade gestützt. Dagegen ist die vollkommen haltlos hingestellte Behauptung, es sei die direkte Einwirkung der Sonne, welche die Eidechsen dunkler macht, abermals — wenn dies überhaupt noch nöthig war — ad absurdum geführt. Brennt die Sonne oben auf den Lavafeldern heisser als unten in Catania [1]) und brennt sie die Eidechsen auf der Lava und auf den im Meere isolirten Felsen dunkel, so hätte sie auf den Lavablöcken eine ganz andere Wirkung als z. B. auf dem Filfola: hier würde sie schwarz, dort braun färben.

Wenden wir uns zur Betrachtung eines besonderen positiven Gewinnes, welchen wir aus den am Aetna gewonnenen Thatsachen ziehen dürfen.

Diese Thatsachen liefern uns nach einer Richtung

1) Was erst zu beweisen wäre, denn die Wärmewirkung der dunkeln Felsen wird jedenfalls zu einem guten Theil durch die Höhenlage ausgeglichen, in welcher im speciellen Fall die Eidechsen dunkel gefunden wurden.

Digitized by Google

hin einen Fall, wie er in ähnlicher Weise ausser eben auf Vulkanen kaum wieder vorkommen dürfte, indem sie uns die Möglichkeit an die Hand geben, mit grösster Sicherheit — ja eventuell auf den Tag nachzuweisen, innerhalb welchen Zeitraums eine Naturzüchtung stattgefunden haben muss. Die Lava, welche ich besuchte, und auf welcher ich die vollkommene Anpassung der Farbe der Eidechsen an die des Bodens fand, stammt aus dem Jahre 1669. Es ist also die vollkommene Anpassung innerhalb eines Zeitraums von 200 Jahren geschehen. Es wird nun aber die Aufgabe weiterer Untersuchung sein, zu erforschen, ob vollkommene Anpassung sich nicht, was ich für wahrscheinlich halte, auf viel jüngeren Lavafeldern findet und es dürfte solcher Untersuchung nicht schwer werden, eine äusserste Zeitgrenze für den Process festzustellen. Leider hatte ich dazu keine Zeit am Aetna, weil ich veranlasst war, an demselben Tag die Reise nach Norden fortzusetzen.

Schlussbemerkungen zur Anpassungsfrage.

Die mitgetheilten Thatsachen lassen erwarten, dass in der Regel eine hochgradige Farbenanpassung der Mauereidechsen an den Untergrund allerorten wird festgestellt werden können, wenn man alle dabei in Betracht kommenden Faktoren genau kennen gelernt hat und in Rechnung zieht, und sofern man sich vor Augen hält, dass die Beschaffenheit des Kleides unserer Thiere, auch wenn sie der Umgebung angepasst ist, nicht immer auf den ersten Blick als hochgradig übereinstimmend mit derselben zu erscheinen braucht, sondern vielmehr vielleicht ein fein ausgearbeitetes Mittel sein wird aus zahlreichen Anforderungen, welche die Anpassung zu gleicher Zeit stellt. Es wurde schon berührt, dass persönliche Unterredung unter Berücksichtigung des reichen Materials, über welches Giglioli verfügt, im Gegensatz zu der früher von diesem Autor ausgesprochenen Meinung, welche Farbenanpassung bei Mauereidechsen leugnete, weitere zahlreiche Beiträge zu Gunsten meiner Ansicht geliefert hat. Giglioli hat

Digitized by Google

auf allen möglichen Inseln und im Meere isolirten Felsen Italiens gesammelt und die Schilderung, welche er mir von den meisten der von ihm besuchten Oertlichkeiten machte, liess Beziehungen der Anpassung zwischen Eidechsen und Boden erkennen, sowie man die von mir zur Berücksichtigung empfohlenen Gesichtspunkte der Beurtheilung zu Grunde legte; nur an einzelnen scheinen solche seiner Erzählung noch zu fehlen. Vergleichung der Verhältnisse an Ort und Stelle würde sicher darin in's Einzelne hinein sehr hübsche Ergebnisse im Sinne der Anpassungstheorie liefern, denn die in Frage kommenden Oertlichkeiten sind sehr verschieden — theils steril, theils reich an Pflanzenwuchs, theils mit Kalk, theils mit Urgebirgsboden, mehrere vulkanisch. Einige wenige Bemerkungen über dieselben und über die sie bewohnenden Eidechsen will ich nach den Angaben Giglioli's hier noch anfügen.

Schon früher habe ich bemerkt, dass die Mauereidechsen von Stromboli auf Grund ihrer Zeichnung, aber auch ihrer Grundfarbe, so auffallend dunkel sind, dass man durch sie sofort an vulkanischen Boden, auf dem sie leben, gemahnt wird.

Die Isola di Santo Stefano besteht aus Kalk und ist nach den Angaben Giglioli's dunkel. Die Eidechsen seien fast schwarz (ihre Zeichnung, sowie auch die der Bewohnerinnen von Stromboli wurde früher behandelt — ich kenne sie nur nach Spiritusexemplaren, an welchen die Farben verloren gegangen sind). Ihr Rücken sei grüngefleckt, ihr Bauch blau. Es wäre zu untersuchen, ob nicht auch der Rücken einen blauen Anflug habe; übrigens scheint die dunkle Farbe des Rückens wesentlich durch die Zeichnung hervorgerufen zu sein.

Die Isola del Toro, eine sehr kleine Insel im Südwesten von Sardinien, bei Sant Antiocho Sardegna, welche übrigens Giglioli nicht selbst besucht hat, bestehe aus dunkelm Gestein. Ihre Mauereidechsen seien auf dem Rücken intensiv schwarz, der Bauch sei gelb, schwarz gefleckt.

Tinetto, Eiland in der Nähe von Spezia, aus dunkelm Fels bestehend, führt dunkle Eidechsen.

La Scuola, ein Felsen bei Pianosa, ähnlich dem Filfola, aus Kalkstein bestehend, sei dunkel gefärbt; seine Eidechsen seien schwarz mit grünen Flecken.

Linosa bestehe aus schwarzer Lava. Eidechsen und Gongylus darauf, seien schwarz.

Digitized by Google

Monteoristo bestehe aus Granit; die Eidechsen zeigen theilweise Granitzeichnung.

Pianosa, eine platte, weisse Insel, aus Tuff. Ihre Eidechsen seien, die Farbe betreffend, im Ganzen hell. Doch kommen hier Pflanzengrün und Pflanzenschatten in Betracht; nach ersterem sind die Eidechsen theilweise grün; die helleren wurden auf den Steinen, an den Mauern gefunden.

Palmajola, eine kleine, aus dunkelm Gestein (Kalk) bestehende Insel, gegenüber Elba, auf der übrigens Pflanzenwuchs vorhanden ist. Demgemäss sind die Eidechsen grün, schwarzgefleckt (nigriventres).

Salina, eine der liparischen Inseln, vulkanisch, sei ganz grün: entsprechend seien die Eidechsen gefärbt (nigriventres).

So bieten auch die Eidechsen auf Lipari und überhaupt auf allen Inseln mit reichlicherem Pflanzenwuchs nichts Besonderes in der Färbung dar.

Zu diesen Mittheilungen Giglioli's füge ich hinzu, dass nach den Angaben von Eingeborenen die Eidechsen nicht nur der Insel Gozo, welche ziemlich gross, sondern auch die der Insel Comino, welche nur vielleicht viermal so gross ist als der Filfolafels, durchaus die gewöhnliche Farbe haben. Beide Inseln, bei Malta gelegen, sind mit Pflanzen bewachsen.

Diese Thatsachen führen mich auf die Mauereidechsen der capresischen Felsen zurück.

Trotz der so laut redenden Beispiele von Farbenanpassung der Mauereidechse, wie ich sie besonders aus eigener Beobachtung kenne und im Vorstehenden geschildert habe, erschiene, wie ja im ersten Theile dieser Schrift eingehend erörtert worden ist, solche Anpassung für den Fall, dass Verfolgung der Eidechsen durch räuberische Feinde fehlen würde, durchaus nicht nothwendig. Dann würde die Wirkung constitutioneller Ursachen, bezw. der direkte Einfluss äusserer Einwirkungen auf die Constitution, im Kleide unserer Thiere rein zum Ausdruck kommen können, wie ich das z. B. für Arion empiricorum als wahrscheinlich angegeben habe [1]). — Von Trutzfarben glaube ich bei der Mauereidechse abstehen zu dürfen.

---

1) Hier füge ich, nach neuerlicher Besprechung mit Dr. Wein-

Digitized by Google

Auf der Münchener Naturforscherversammlung[1]) habe ich von der Lacerta muralis coerulescens monaconensis gesagt: „das Thier ist dessen (des Monaconefelsens) Farben nicht so angepasst, dass auf eine Auslese durch Feinde geschlossen werden müsste, während alle Thatsachen der von mir vertretenen Auffassung günstig sind, dass der Mangel an Grün im Untergrund — pflanzenarmer Boden — die im Organismus der Thiere gelegene Neigung nach Blau zu variiren zum Siege kommen lässt, wogegen diese Farbe auf dem Lande verdrängt wird, indem hier um so mehr Grün an ihnen auftritt, je mehr grüner Pflanzenwuchs sich findet." Das Gestein auf der Kuppe des Monacone-Felsens ist in der That erheblich heller, als die dort lebenden Eidechsen und ohne dunkle Flecke. Die Farbe dieses Gesteins ist ein helles Grau mit bläulichem Ton, von welchem sich die Eidechsen ziemlich stark abheben. Wenn ebensolcher Boden oben auf den Faraglioni vorhanden ist, so müssen sich die noch dunkleren Faraglioni-Eidechsen dort noch stärker von demselben abheben. Wenn man die dunkeln Thiere auf einem Boden, welcher in weiterer Ausdehnung hell ist, wie das Gestein oben auf dem Monacone, herumlaufen sieht, so drängt sich das eine der von mir für die Erklärung der Farbenänderung in Anspruch genommenen Momente, die Neigung blaue und schwarze

---

land an, dass derselbe von seiner Ansicht, die Farben des Arion empiricorum könnten Schutzfarben sein, durchaus zurückgekommen ist: Versuche haben ihm gezeigt, dass diese Schnecke von Vögeln verschmäht wird. — Ein Beispiel von Farbenanpassung dagegen, welches den von der Mauereidechse gelieferten nicht nachsteht, ist mir in diesen Tagen wieder aufgefallen: ich hatte längst beobachtet, dass unsere Acridium coerulescens und germanicum die Farbe ihrer Oberflügel in verschiedenen Gegenden ausserordentlich nach jener des Bodens ändern. Hier bei Tübingen copiren sie in den Weinbergen in überraschender Weise den röthlich braunen Erdboden. Dagegen fand ich Acridium coerulescens da, wo steinige Stellen hellen Keupersandsteins die Weinberge unterbrechen, wie diesen hell, event. grau mit bläulichem Ton gefärbt — ganz nahe dabei, auf rothem Boden, waren die Thiere wieder rothbraun!

1) Amtlicher Bericht S. 180.

Digitized by Google

Farben zu erzeugen, d. i. die constitutionellen Ursachen, in den Vordergrund, und man möchte annehmen, dass jene Neigung ohne Weiteres gerne zum Ausdruck komme, sowie Pflanzengrün wegfällt, an welches sich die Farbe der Eidechsen nach allen von mir mitgetheilten Thatsachen fast sofort mit seinem Auftreten anpasst.

Allein die so ganz ausserordentlichen Fälle von Anpassung, welche ich beobachtet habe, seitdem ich die Monacone-Eidechse kennen lernte, die Thatsache, dass auch auf isolirten Felsen, welche Pflanzengrün tragen, die Mauereidechsen grün sind, die Thatsache, dass das Fehlen von Anpassung bei unseren Thieren geradezu als auffallende Ausnahme bezeichnet werden müsste, führen zu der im ersten Abschnitte erörterten Ansicht zurück, dass die dunkeln Eidechsen auch auf den hellen Theilen unserer Felsen geschützt sein werden, weil sie Schatten und weil sie dunkle Flecken [1]) vortäuschen, wie sich diese, wenn auch nicht auf der Kuppe, so doch auf dem ganzen übrigen Umfang des Monacone in der That auch finden [2]). Und heute, nachdem ich die geschilderten wun-

1) Betreffs der früher besprochenen merkwürdigen Angaben, dass schwarze Hühner von Raubvögeln weniger häufig geholt werden als andersgefärbte, erzählt mir auf Befragen Dr. Weinland, der landwirthschaftliche Erfahrung besitzt, es sei ihm dieselbe Thatsache schon seit seiner Knabenzeit von den Tauben bekannt: es werden schwarze Tauben vom Habicht weit seltener geholt als andersgefärbte (weisse natürlich ausgenommen). Sein Vater habe die Sache durch die Annahme erklärt, es möchten die schwarzen Tauben vom Habicht für Krähen gehalten werden. Dagegen ist einzuwenden, dass der scharfsichtige Habicht, wenn er überhaupt auf den schwarzen Fleck einmal aufmerksam geworden ist und ihn als Vogel erkannt hat, leicht auch dessen Art erkennen wird. Die Annahme einer Verwechselung mit Schatten dagegen, welche sich wesentlich auf Schutz in der Nähe bezöge, würde voraussetzen, dass der Raubvogel auf das Objekt gar nicht aufmerksam wird.

2) Durchaus dieselben Farbentöne, wie sie die Felsen von Capri zeigen, findet man, wie ich kürzlich beobachtete, sehr schön an den mächtigen Jurafelswänden des oberen Donauthals zwischen Beuron und Sigmaringen. Ich führe dies an, um die Möglichkeit, der Beurtheilung der bezüglichen Verhältnisse auf Capri näher zu legen.

Digitized by Google

derbaren Beispiele von Farbenanpassung der Mauereidechse kennen gelernt habe, gewinnt für mich bezüglich der Monacone-Eidechse auch noch ein anderes Moment Bedeutung, welches ich früher nicht zu verwerthen gewagt hätte: die Thatsache, dass ein Theil der Kuppe des Monacone-Felsens braunen Erdboden aufweist, welcher besonders in der heissen Jahreszeit zu Tage tritt, in der ich die Eidechsen auf demselben braun gefärbt sah. Wie ich aber mittheilte, wechseln die Monacone-Eidechsen die Farbe, und zwar tritt im Frühling mehr Blau und leuchtendes Grün in ihrem Kleide zu Tage als im Spätsommer vorhanden ist.

Hier mag auch die früher schon berührte Thatsache einen Platz finden, dass nicht minder die coerulea und die coeruleo-coerulescens von den Faraglioni einen Farbenwechsel zeigen. Diese Thiere werden, sobald sie der Sonne ausgesetzt sind, heller: während sie, behaglich sich sonnend, platt ausgebreitet, an den warmen Steinboden sich anschmiegen, nimmt ihr Rücken, in grauen und bläulichen Tönen schillernd, eine mehr matte Gesammtfarbe an, im vollen Gegensatz zu der Annahme, es sei die direkte Einwirkung des Sonnenlichts, welche sie dunkel gefärbt habe, indem sie das dunkle Pigment in die äusseren Lagen der Haut zog. Man kann sich von der Richtigkeit meiner Angabe auch bei unserer schwächeren deutschen Sonne leicht überzeugen, wie ich dies u. A. Herrn Dr. G. Seidlitz auf der Münchener Naturforscherversammlung zeigen konnte.

Im Uebrigen erscheinen mir als die wichtigsten Ergebnisse meiner neuen Beobachtungen über die Mauereidechse diejenigen, welche sich auf den Beweis der Bedeutung constitutioneller Ursachen beziehen und ich freue mich, darauf hinweisen zu können, in welchem Maasse diese Ergebnisse als Bestätigung der Ansichten erscheinen, die ich in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea aussprach, zu einer Zeit, als auf zoologischem Gebiete von einer Bedeutung constitutioneller Ursachen unter dem Druck der Macht, welche man dem neuen Princip der Anpassung zuschrieb, kaum die Rede war. Seitdem

Digitized by Google

hat ihnen Wallace in seinen Untersuchungen über die Tropenwelt eine bedeutende Stelle zugeschrieben und es wird sich zeigen, dass die Resultate meiner, wenngleich nur in einem beschränkten Rahmen ausgeführten Untersuchungen mit den extensiven Erfahrungen dieses Forschers in manch wesentlicher Uebereinstimmung stehen.

Vierte Abtheilung.

Ergebnisse meiner neuen Untersuchungen für die Theorie von der Entwickelung aus constitutionellen Ursachen. Zeichnungen und Farben der Raubvögel. Zeichnungen der Säugethiere und der Raupen.

Kraftfarben.

Benutzen wir nun das uns zu Gebote stehende Material zum Versuch einer Erklärung der letzten Ursachen des Herrschendwerdens der Farben Blau und Schwarz bei den Mauereidechsen, so ergibt sich das Folgende.

Es liegen keinerlei Anhaltspunkte dafür vor, dass äussere Einwirkungen direkt und allein die fraglichen Farben hervorgebracht hätten.

Diese Farben treten auf an den Bewohnern im Meere isolirter, pflanzenarmer Felsen oder kleiner pflanzenarmer Inseln, deren Bodenfarbe ihnen entweder entspricht oder grau oder blau oder weiss ist; auf anders — etwa braun gefärbtem Boden entsprechender Oertlichkeiten sind sie nicht als herrschend bekannt. Vielmehr scheint hier Braun auch im Kleide der Thiere stets herrschend zu werden.

Die von den capresischen Felsen gemeldeten Thatsachen zeigen auf das Deutlichste, dass dort Blau das erste Stadium der Farbenänderung ist und dass diese

Digitized by Google

Farbe secundär in Schwarz übergegangen sein muss, soweit sich dieses findet.

Selbst das Blau kommt nicht zur Herrschaft auf kleinen weit im Meere isolirten Felsen, sowie diese grünen Pflanzenwuchs tragen (Galli), — ebensowenig auf dicht neben den Wohnorten blau oder schwarz gefärbter Eidechsen gelegenen pflanzenbewachsenen Inseln.

Dagegen beginnt Blau sich gerne über den Körper auszubreiten auf grosser Inselfläche selbst mit Pflanzenwuchs, da wo grössere Stücke entsprechend gefärbten Bodens zu Tage liegen (Capri — Cycladen?).

Obwohl Thatsachen bekannt sind, welche beweisen, dass Feuchtigkeit die Ursache der Dunkelfärbung von Eidechsen sein kann und obwohl diese Färbung auch in den uns beschäftigenden Fällen durch sie begünstigt werden mag, so sprechen diese Fälle doch auf das Entschiedenste dagegen, ihr dabei einen irgend entscheidenden Einfluss zuzuschreiben — es sei denn, dass man der Absorbtionsfähigkeit der Pflanzen gegenüber Wasser eine so grosse Bedeutung zuschreiben wollte, dass man jener entbehrende Felsen für feuchter erklärte als von ihnen bewachsene, während eher das Umgekehrte richtig sein dürfte — denn die grössere Luftfeuchtigkeit im ersteren Falle wird wohl weit aufgewogen durch die grössere Bodenfeuchtigkeit im letzteren.

Wenn wir also von der Bedeutung des Pflanzenwuchses für die Feuchtigkeit auf isolirten Felsen, bezw. auf kleinen Inseln für unsere Frage absehen dürfen, da anzunehmen ist, dass sogar eher pflanzenreiche derartige Oertlichkeiten feuchter sein werden als pflanzenarme [1]), so fin-

---

1) Es schrieb mir seiner Zeit Dr. Günther, dass sich die Schwarzfärbung von Reptilien auf Schildkröten erstrecke, die auf Inseln isolirt seien von der Grösse Württembergs und mit tropischer Vegetation — es müsse demnach diese Schwarzfärbung einen viel tieferen Grund haben, als die Färbung des Gesteins. Es ist, meine ich, selbstverständlich nicht nöthig, dass sie überall, wo sie vorkommt, auf dieselbe Hauptursache zurückzuführen sei — so ist es

Digitized by Google

den wir, dass ohne Rücksicht auf Kleinheit des Wohngebietes und ohne Rücksicht auf die Entfernung derselben vom Lande die Farben Blau oder Schwarz herrschend werden oder nicht, dass also Feuchtigkeit für ihre Entstehung nicht massgebend sein kann.

Andernfalls müssten auch die Eidechsen bezw. die Reptilien auf allen in den grossen Meeren gelegenen Inseln und Eilanden schwarz sein.

Es wurde im ersten Theil die Frage aufgeworfen, ob nicht die Ernährungsweise Einfluss auf die kräftige Körperbeschaffenheit der dunkeln Eidechsen gewonnen habe. Da diese sich trotz der Sterilität ihrer Wohnorte gerade bei ihnen findet, so könnte man daran denken, dass sie sich an den Genuss von kleinem Seegethier gewöhnt hätten, sofern man die Ausbildung einer grösseren Rasse nicht auf die Verdrängung des Schwächeren durch den Stärkeren zurückführen will. Solche Aenderung der Ernährungsweise könnte nun auch eine Aenderung der Färbung bewirken. Leider habe ich inzwischen keine Gelegenheit gehabt, genauer zu untersuchen, wie sich z. B. die Faraglione-Eidechsen an Ort und Stelle nähren. Es könnte auch eine specifische oder fast ausschliessliche Ernährung auf den betreffenden Wohngebieten durch Landthiere in solcher Weise wirken. Dabei ist auffallend, dass die Rasse je mehr sie in der Farbe abgeändert, je mehr sie blau oder schwarz ist, auch um so kräftiger wird (coerulea, filfolensis). Es ist übrigens kaum denkbar, dass der Unterschied in der Vegetation auf den verschiedenen Wohngebieten in demselben Verhältniss auf die Ernährungsweise der Eidechsen gewirkt haben könnte, dass darauf die vorliegenden Unterschiede in Farbe und Constitution zurückzuführen sein dürften, kaum denkbar, dass sich z. B. die fast grüne coerulescens gallensis oder die monaconensis wesentlich anders ernähre als die filfolensis.

---

möglich, dass jene dunkeln Schildkröten der Feuchtigkeit der tropischen Inseln die Ursache ihrer Färbung verdanken, ebenso wie die von Leydig berichteten Fälle des Vorkommens dunkler Eidechsen wohl auf Feuchtigkeit zurückzuführen sind.

Digitized by Google

Allerdings ist es nicht kurzweg von der Hand zu weisen, dass selbst die auf hohen, steilen Felsen lebenden Eidechsen wenigstens zu Zeiten des Mangels an Landnahrung sich am Fusse der Felsen, an der Meeresgrenze, Nahrung suchen, allein es ist doch nicht anzunehmen, dass die Nahrungsnoth auf Felsen mit so wenig Pflanzenwuchs, wie ihn der von mir untersuchte Gallifels hat, eine so viel geringere sei als z. B. auf den Faraglioni — man müsste denn zugeben wollen, es sei dieser Unterschied immerhin dazu ausreichend, dass er die Bewohner der letzteren schon früher und ausschliesslicher zur Gewöhnung an eine neue, reichliche Nahrung veranlasst habe, als die des ersteren — oder dass jene überhaupt viel länger an Ort und Stelle eingebürgert und von neuer Nahrung beeinflusst seien als diese.

Diese Gesichtspunkte bieten sich auf Grund meiner neuen Untersuchungen der Erwägung dar: da die Frage durch gelegentliche Untersuchungen zu lösen sein wird, so darf ihrer Erledigung hier nicht weiter vorgegriffen werden. Möglich also ist, dass auch die Ernährungsweise die Blau- und Schwarzfärbung begünstige — allein schon weil sie ihre Anfänge auf grösseren Wohngebieten (Capri) zeigte, ist nicht zu schliessen, dass sie massgebend sei. Ausserdem steht die Thatsache, dass die Blaufärbung der Kehle, besonders der Männchen, während der Brunstzeit vorkommt, an ganz gewöhnlichen Wohnorten auftritt und dass sie auf das Deutlichste auf dieselben Ursachen wie die Gesammtblaufärbung zurückzuführen ist, im Widerspruch zu einer entgegengesetzten Annahme und führt uns zugleich auf die Erklärung der wirklichen Ursachen dieser Färbung.

Wie jene Blaufärbung der Kehle, so tritt die erste Spur der blauen Gesammtfärbung, eine leichte Blaufärbung der Unterseite und schliesslich des ganzen Thieres, nach meiner Beobachtung zuerst an Männchen im Frühling und Sommer — als Hochzeitskleid deutlich auf, und erhält sich so lange als die Eidechsen im Zustande der höchsten Lebensthätigkeit sich befinden. Dabei ist die neue Färbung nicht ununterbrochen in absolut derselben

Digitized by Google

Intensität ausgeprägt: nach einer Folge heisser Sommertage ist sie glänzender, satter, lebhafter; nachdem die Thiere bei ungünstiger Witterung längere Zeit in der Kälte, im Versteck zugebracht haben, tritt sie zurück und macht am Bauche einem Blaugrau Platz, wie es bei den vorgeschrittenen Formen im Winter sich zeigt, während es, wenn sie nur Sommerkleid ist, im Winter völlig schwindet.

Es ist somit ursprünglich der Zustand erhöhter Lebensenergie, der Turgor der Säfte in der Haut, welcher die Blaufärbung hervorruft und es ist bemerkenswerth, dass auch hier, wie bei der Zeichnung das Männchen es ist, bei welchem die neue Eigenschaft zuerst auftritt.

Diese Erklärung ergibt sich für die Galli-, Monacone- und Faraglioni-Eidechsen, bei welch' letzteren der Uebergang eines Theils der Rückenfarbe in Schwarz (coerulea) deutlich eine höhere Stufe der Umbildung bezeichnet, welche, da sie hier vorerst nur eben am Rücken auftritt, die Ansicht herausfordert, dass sie durch Anpassung begünstigt werde, eben in dem Sinne, dass die Thiere Flecke und Spalten vortäuschen.

Bei der Filfola-Eidechse ist theilweise gleichfalls reines Blau vorhanden (blaue Flecke des Rückens, Kehle des Weibchens), theilweise zeigen sich (am Bauch, Kehle des Männchens, an Stellen der Oberseite) Mischungen von Farben, welche darauf schliessen lassen, dass hier nicht minder Blau als Uebergangsfarbe wenigstens an einzelnen Körpertheilen eine Rolle gespielt habe, wogegen das früher von mir beschriebene gestreifte Exemplar (punctatostriata) allerdings darauf schliessen lässt, dass das Schwarz des Rückens wesentlich einem raschen Ueberhandnehmen und Zusammenfliessen der ursprünglichen schwarzen Zeichnung seinen Ursprung verdanke.

Die schon berührte Thatsache, dass es hier wie dort eine ganz besonders kräftige Rasse ist, welche die Kraftfarben annimmt, bezw., dass diese Farben mit üppiger Constitution zusammenfallen, stimmt mit der anderen, dass sie (Blau wie Schwarz) auch sonst bei kräftigen Männchen zuerst in vorzüglicher Ausbildung auftreten und bei-

Digitized by Google

des stimmt mit der von mir für dieses Auftreten gegebenen Erklärung überein.

Wenn wir aber die Zähigkeit des Auftretens einer Längsstreifung bei den Jungen, bezw. Weibchen der Reptilien auf Vererbung setzen, so ergibt sich von selbst die Frage, ob nicht auch die blaue, bezw. schwarze Farbe der Mauereidechsen einer solchen Ursache mit ihre Entstehung zu verdanken habe, ob nicht die Neigung dieselbe zu erzeugen, dadurch begünstigt werde, dass ursprünglich Dunkelfärbung bei unseren Thieren herrschend gewesen sei. In der That liegt es nahe, anzunehmen, dass der grosse Feuchtigkeitsgehalt der Luft, wie er in der Vorzeit geherrscht haben muss, in dieser Weise wirkte und die Thatsache, dass heute noch die Jungen verschiedener Eidechsenarten dunkel oder schwarz aus dem Eie kommen, spricht für eine solche Annahme. Sie würde das zeitweilige Auftreten von dunkeln Individuen einer sonst hellen Rasse mit auf Rückschlag zurückführen lassen, wie denn Leydig, wie früher bemerkt, bezüglich der Lacerta vivipara nigra sich dahin äussert, man könnte vielleicht annehmen, die ausgewachsene Lacerta vivipara nigra habe einfach ihr Jugendkleid beibehalten.

Interessant für unsere Fragen und hier nicht zu übergehen ist schliesslich die Thatsache, dass an der Unterseite mancher Varietäten von Mauereidechsen andere Farben als Blau und Schwarz auftreten, wie Gelb und Roth, beide offenbar auf Grund derselben Ursache, welche die ersteren erzeugt: sie sind Kraftfarben, dienen speciell dem Schmuck, bezw. geschlechtlicher Zuchtwahl. Auch bei der Gattung Acanthodactylus traf ich im heissen Februar Egyptens in der Wüste von der Kloakenöffnung der Thiere an nach rückwärts über die Unterseite des Schwanzes hin ein schönes Ziegelroth, und ebenso fand ich zu derselben Zeit die Kehle von männlichen Agama colonorum mit dieser Farbe gefärbt.

Rothe Unterseite ist besonders bei südlichen Mauereidechsen bekannt, theils bei solchen, deren Rücken grün, theils bei solchen, wo er braun ist. Weiter im Norden, bei Bozen, trifft man safrangelben Bauch bei braunem Rücken

Digitized by Google

und die männliche Malteserin verwandelt das Gelb der Unterseite zur Kraftzeit in Roth. Dass in allen diesen Fällen die glänzende Farbe der Unterseite nicht auf den Rücken übergreift, lässt sich auf das Bestimmteste durch die Forderungen der Anpassung erklären, wie umgekehrt die durch diese Forderungen bedingte Rückenfarbe correlativ Einfluss auf die Farbe der Unterseite haben muss, in der Weise, dass jedenfalls braune oder sandfarbene Oberseite viel Blau im Kleide auszuschliessen scheint, dagegen Roth und Gelb der Unterseite zulässt, während bei grünem Rücken unten nicht nur Blau, sondern auch Roth und Gelb vorkommt, was eben auf besondere, nicht greifbare Unterschiede in der Constitution, der physikalisch-chemischen Zusammensetzung des Körpers sich beziehen muss, in speciellen Fällen vielleicht auch mit beginnendem Uebergang einer Farbenvarietät in die andere zu thun hat. Bei der maltesischen Mauereidechse findet sich nicht die Kraftfarbe Roth auf Unterseite und Rücken, wohl aber Gelb. Dieser einzig in seiner Art dastehende Fall erklärt sich eben durch die Anpassung des gelben Rückens an gelbe Blumen und er lässt vermuthen, dass bei diesem Thier das Gelb der Unterseite von Anfang an von dem der Oberseite abhängig war, bezw. mit demselben entstanden ist.

Es sind demnach in der That innere, constitutionelle Ursachen, welche die erste Entstehung der neuen Farben unserer Mauereidechsen erklären. Geschlechtliche Zuchtwahl mag die weitere Ausbildung und Fixirung derselben begünstigt haben, jedenfalls aber muss auf den Wohnorten der blauen bezw. schwarzen Rassen eine solche Begünstigung durch äussere Verhältnisse vorhanden sein, — es müssen hier Hindernisse weggefallen sein, welche ihrer Ausbildung und Fixirung an gewöhnlichen Orten entgegenstehen. Ich sehe auch heute, auf Grund der Thatsachen, welche mir mein neugewonnenes Material an die Hand gibt, diese Hindernisse in der unter gewöhnlichen Verhältnissen der Umgebung stattfindenden Auslese nach Grün und Braun, bezw. Sandgelb. In Folge der nöthigen Anpassung an das Grün des Pflanzenwuchses und an das

Digitized by Google

Braun des Erdbodens, an das Gelb des Sandes. Jene Begünstigung aber finde ich im Wegfallen dieser Hindernisse auf kahlen, von Erdboden entblösten, pflanzenarmen Eilanden, in der Möglichkeit, die Farben Blau und Schwarz frei zum Ausdruck kommen zu lassen, weil dieselben, sei es auf dunkelm, sei es auf hellem Boden ihre Träger nicht verrathen — sei es auch, weil diese da oder dort an solchen Orten keine Feinde haben.

Ursachen der Entstehung neuer Zeichnungen. Das Zeichnungsgesetz der Raubvögel. Zeichnungen von Säugethieren.

Geheimnissvoller als die Entstehung der Fixirung des Farbenkleides erscheint bei den Mauereidechsen der verschiedensten Gegenden und bei den Eidechsen überhaupt das so wunderbare Gesetz der Ausbildung von Fleckenzeichnungen ganz bestimmter Art aus gemeinsamer gestreifter Anlage, durch Abänderung ganz bestimmter und immer derselben Theile dieser Streifung, vor sich gehend stets in einer und derselben Richtung.

Man kann nicht anders sagen, als dass die Umwandlung der Streifen- in die Fleckenzeichnung wie nach einem vorgezeichneten Plane, nach vorgezeichneten Mustern stattfindet.

Warum rücken die Flecken, in welche sich die Grenzlinien der ersten Zone auflösen, immer nach einwärts und bilden die sog. sekundäre Mittelzone — warum rücken sie nicht umgekehrt auch einmal nach auswärts?

Warum rücken die aus der oberen Grenzlinie der III. Zone entstehenden Flecken stets nach auf- bezw. einwärts in die II., die Flecken der unteren Grenzlinie derselben Zone stets nach ab- bezw. auswärts in die IV. Zone? u. s. w. — würde doch auch auf anderen Wegen das augenscheinliche Hauptziel der Umwandlung, die Entstehung eines Fleckenkleides erfolgen können!

Auf diese Fragen haben wir keine andere Antwort

Digitized by Google

als die, dass es die Constitution des Körpers sein wird, welche die bestimmte Richtung der Umwandlung vorzeichnet, indem sie gewisse kleine Abänderungen erzeugt hat, die sich, weil sie nicht im Widerspruch mit äusseren Bedingungen standen, fixirten, vererbten, um wieder neuen, sich vererbenden den Ursprung zu geben. Zur näheren Erklärung der bestimmten Richtung der Variation fehlt uns ein physiologischer Gesichtspunkt vom Werthe desjenigen, welcher zum Verständnisse der Farbenumwandlung gedient hat, es sei denn, dass wir eine ganz bestimmte Vertheilung der Ernährungsbezirke des Organismus und deren correlative Beziehungen zu Hülfe nehmen wollen, eine Annahme, welche allerdings zum Zweck des Begreifens der auffallenden Neigung des Organismus, symmetrische Zeichnungen überhaupt zu erzeugen, gemacht werden muss. Beruht doch das Verständniss der Symmetrie auch der Körperform auf entsprechenden Thatsachen und Annahmen, hier freilich mit dem Hintergrund der Erklärung des Ursprungs der Symmetrie durch Anpassung an die Umgebung, durch die Nothwendigkeit z. B. bestimmter Richtung der Ortsveränderung.

Ich komme auf diese Fragen zurück.

Sehen wir zunächst ab von den Einzelheiten der Umbildung und fassen wir ihr Gesammtergebniss in's Auge, so finden wir für dieses Gesammtergebniss vielleicht eine Erklärung in Anpassungsnöthigung.

Die Thatsachen weisen sämmtlich darauf hin, dass die Fleckenzeichnung eine neue Errungenschaft ist, dass die Stammform sämmtlicher Mauereidechsen und wohl die der Eidechsen überhaupt eine längsgestreifte war. Und verschiedene Fälle zeigen, dass auch heute stark fleckige Formen wesentlich an Orten mit Fleckenschatten, längsgestreifte mehr auf Grasboden u. s. w. vorkommen.

Sollte nun nicht der Gedanke Berechtigung haben, dass die Thatsache ursprünglicher Herrschaft der Längsstreifung in Zusammenhang stehen möchte mit der ursprünglich herrschenden monokotyledonen Vegetation, deren Streifen und Streifenschatten die Streifenzeichnung unserer Ei-

Digitized by Google

dechsen entsprochen haben würde, und ferner, dass die Umwandlung der Streifenzeichnung in eine Fleckenzeichnung in Zusammenhang stehe mit der Ausbildung einer Vegetation, welche Flekkenschatten wirft?

In der That sprechen zahlreiche Erscheinungen dafür, dass in früheren Zeiten unsere Fauna viel mehr gestreift gezeichnete Glieder aufzuweisen hatte, als dies heute der Fall ist.

Ganz davon abgesehen, dass die Jungen vieler, ja vielleicht der überwiegenden Mehrzahl der Reptilien und der Amphibien längsgestreift sind — auch bei Säugethieren zeigen die Jungen vielfach diese Streifung da, wo sie bei den Alten geschwunden ist: ich erinnere nur an unsere Rehe, Hirsche, an die Tapire, an das Wildschwein. Sodann hebe ich hervor, dass es Verwandte solcher nur in der Jugend längsgestreifter Formen gibt, welche noch heute zeitlebens Spuren der Längsstreifung erkennen lassen, wie der Axishirsch, während andere, wie z. B. viele ausländische Nagethiere, längsgestreift bleiben, wogegen sonst gewöhnlich Fleckenzeichnung oder Mangel an Zeichnung bei den Säugern herrschend ist.

Auch manche Nacktschnecken zeigen in der Jugend Längsstreifung, während sie dieselbe im Alter vermissen lassen (z. B. Arion empiricorum). Besonders gehören hierher bekanntlich die von Weismann studirten Sphingiden — und, wie ich hinzufüge, auch zahlreiche andere, vielleicht die meisten Raupen, sofern sie nicht zeitlebens längsgestreift bleiben.

Der Annahme einer Beziehung zwischen Längsstreifung, bezw. Fleckenzeichnung der Mauereidechsen und Vegetation scheint die Thatsache zu widersprechen, dass das letzte Glied in der Reihe der Umwandlungen der Zeichnung derselben eine Querstreifung ist: aus der Längsstreifung wird zuletzt eine Tigerzeichnung. Gegen diesen Einwand könnte man vorbringen, dass es sich in der Varietät tigris vielleicht um eine an besondere Verhältnisse angepasste Form handelt — und in der That würde diese Zeichnung passen zu der Zeichnung und den Schatten z. B. des Ge-

Digitized by Google

zweiges von Holzpflanzen, ebenso wie dieselbe Zeichnung der wilden Katze im Geäste der Bäume nicht auffällt. Jedenfalls wird Niemand, der Thiere im freien Leben zu beobachten gewohnt ist, sich gestatten, eine mögliche Anpassung zu verneinen, bevor er auf das Genaueste die Lebensweise des betreffenden Thieres mit Bezug auf seinen Wohnort studirt hat und stets wird er hervorheben, dass jeder einzelne Fall für sich in dieser Weise genau geprüft sein will, ehe er Aburtheilung erlaubt.

Gleichviel aber, ob es im einzelnen Falle möglich ist, eine Anpassung nachzuweisen oder nicht, es ist für uns zunächst vor Allem wichtig, dass vorliegenden Thatsachen zufolge überhaupt in der Thierwelt die Tendenz einer Umwandlung von Längsstreifung in Querstreifung, und zwar durch das Zwischenstadium einer Fleckenzeichnung hindurch angenommen werden muss.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier diesen Gegenstand zu erschöpfen; ich muss mich darauf beschränken, einige besonders auffallende Beispiele zur Illustration des soeben ausgesprochenen Satzes anzuführen, welche zugleich zeigen werden, dass mehrere der für die Eidechsen festgestellten Gesetze eine allgemeinere oder eine allgemeine Verwendung finden.

Das biogenetische Gesetz, die Erfahrung, dass im Laufe der individuellen Entwicklung die Stammentwicklung wiederholt wird, spricht sich, abgesehen von den Reptilien und abgesehen von den Sphingidenraupen (Weismann), in der Zeichnung zahlreicher anderer Thiere in glänzender Weise aus.

Ebenso das Gesetz der männlichen Präponderanz, wie ich die Thatsache nennen will, dass neue, auf die Art übergehende Eigenschaften, wenigstens der Farbe und Zeichnung, zuerst am Männchen auftreten.

Junge Vögel von verwandten Gattungen oder Arten z. B. haben dieselbe Zeichnung und dieselben Farben, selbst dann, wenn sie im Alter in beiden Geschlechtern oder wenn jedenfalls ihre Männchen im Alter von den Jungen sehr verschieden sind. Die Weibchen behalten

Digitized by Google

gewöhnlich mehr oder weniger die gemeinsamen, bezw. die Jugendeigenschaften, die Männchen der verschiedenen Arten dagegen weichen am meisten von einander ab. Man nehme zum Beweis verwandte Gattungen oder Arten irgendwelcher Vogelgruppe heraus, z. B. Amseln und Drosseln oder die verschiedenen Würgerarten: in diesen und in sehr zahlreichen anderen Fällen ist zugleich zu beobachten, dass das Jugend-, bezw. das bleibende weibliche Kleid durch der Länge des Thierkörpers entsprechende strichartige Flecke gezeichnet ist, dasjenige des erwachsenen Männchens durch solche Flecke, welche der Quere nach gerichtet sind oder durch Mangel der Zeichnung, im letzteren Falle aber durch besondere Färbung.

Geradezu auffallend erscheinen diese Beziehungen bei den Raubvögeln: die Jungen fast aller unserer einheimischen Raubvögel haben nach Abwerfen der Dunen ein Jugendkleid, welches braun gefärbt und mit schwarzen Längsspritzern gezeichnet ist, die zuweilen so aneinander gereiht sind, dass sie schwarze Längslinien darstellen, später aber in längsgestreifte Flecken sich auflösen. Die Weibchen behalten dieses Kleid häufig; zuweilen wird es aber auch bei ihnen, wenigstens im Alter, in ein quergestreiftes umgewandelt. Dies ist die Regel beim Männchen schon zur Zeit seiner Reife. Die Längsstreifung erhält sich am längsten an der Unterseite; der Rücken dagegen verliert, wieder zuerst beim Männchen, später die Zeichnung, während die Querstreifung, wenigstens in Form von Querbinden an der Unterseite des Schwanzes und der Flügel oder an der ganzen Unterseite, bestehen bleiben kann. Zuletzt wird auch die Unterseite einfarbig. Zugleich ändern sich die Farben aus Braun in Braunroth, in Grau, Graublau, Blau, zuweilen in Schwarz und in Weiss. Die letztere Farbe ist, wenn sie am ganzen Thier, auch am Rücken auftritt, wohl mit Ausnahme der Fälle, in welchen es sich um Anpassung an Schneefarbe handelt (Schneeeule, Falco islandicus) eine Alterserscheinung, gleich dem Bleichen der Haare des Menschen.

Dagegen zeigt sich im Auftreten der Farben Grau und Blau, auch Braunroth oder Rothbraun, bezw. Schwarz,

Digitized by Google

offenbar eine aus constitutionellen Ursachen vor sich gehende Umwandlung nach Art der Ausbildung der Querstreifung: es sind die Männchen einzelner Arten, bei welchen diese Färbung typisch geworden ist und andere, bei welchen sie sich auch schon auf die Weibchen verbreitet hat. Es ist somit die Rückenseite unserer Vögel, welche zuerst neue Eigenschaften annimmt. Zahlreiche Thatsachen sprechen aber dafür, dass sich die jugendliche Zeichnung wie bei den Eidechsen am längsten im Vordertheile des Körpers erhält, dass die neue zuerst im hinteren Theile desselben auftritt. Zuweilen trifft man alle Stufen der Umbildung zugleich am Körper eines und desselben Vogels: Kehle längsgestreift, Brust längsgefleckt, nach unten in kurze, abgerissene Fleckenzeichnung übergehend, welche den Uebergang zur Querstreifung bilden, die am Schwanze ausgesprochen ist, während die ganze Rückenseite schon einfarbig geworden.

Genaue Untersuchung der Umbildung der Kleider wird zeigen, dass das Gesetz der wellenförmigen Entwicklung hier ebenso deutlich oder deutlicher ausgesprochen ist als bei den Eidechsen.

Ich empfehle zur Prüfung meiner Angaben Demjenigen, welchem eine Sammlung nicht unmittelbar zur Verfügung stehen sollte, einen Blick auf die Abbildungen von Riesenthal, „Die Raubvögel Deutschlands" zu werfen. Er wird überall ohne Weiteres nach den gegebenen Regeln junge Thiere und Weibchen von den Männchen zu scheiden im Stande sein und wird auch für die übrigen meiner Aufstellungen hinreichend Belege finden.

Die Thatsache des allmählichen Uebergangs der Streifung in eine Flecken- und schliesslich in Bandzeichnung ist u. a. schön an den Abbildungen von Falco gyrofalco, Falco arcticus, Falco Feldeggii zu erkennen.

Ferner ist an zahlreichen Abbildungen zu erkennen, wie dieselben Umbildungen, welche die Zeichnung an einem und demselben Individuum aufweist, in ihren verschiedenen Stufen auf junge Vögel, Weibchen und Männchen vertheilt sind. Das Weibchen behält entweder die

Digitized by Google

jugendliche Zeichnung oder es ist längsgestreift, während das Männchen schon quergestreift ist; oder es hat das Weibchen eine höhere Stufe erreicht, es ist quergestreift, nun ist aber das Männchen schon mehr oder weniger einfarbig, grau, graublau oder sattbraun, rothbraun geworden, wenigstens auf dem Rücken — das Männchen steht immer auf einer höheren Stufe als das Weibchen und sei es auch nur darin, dass die nächsthöhere Zeichnung am Körper um einen Schritt weiter nach vorn sich ausgebreitet, die jugendlichere um ein Stück mehr verdrängt hat. Sehr belehrend in dieser Beziehung sind die Abbildungen einiger Falken, welche eine sehr vorgeschrittene Entwicklung erreicht haben, vorzüglich die von Falco rufipes, aesalon, cenchris, tinnunculus. Bei diesen ist wenigstens beim Männchen das einfache Grau, Graublau, Rostroth der höchsten Stufe im Zustand der vollsten Ausbildung des Vogels oder im Alter aufgetreten, theilweise sogar zur Herrschaft gelangt. Man vergleiche auf Taf. XXXIII bei Riesenthal die Abbildungen von Falco rufipes: der junge Vogel hat das längsgestreifte, braune Kleid wenigstens noch an der Unterseite, der Schwanz ist schon quergestreift; das Weibchen hat unten noch deutliche Spuren der Längsstreifung, oben ist es grau, quergestreift; das alte Männchen ist einfach grau, am hintersten Theil des Bauches und an den Hosen rostroth — Rest der braunen Bauchfarbe der Jugend, aber intensiverer Ton. Vergleichung der Abbildungen auch der übrigen genannten Arten ergibt ähnliche Beziehungen. Falco cenchris und tinnunculus ♂ geben insofern noch Anlass zu einer Bemerkung, als die einfarbige graue Färbung von Schwanz, bezw. Schwanz und hinterem Theil der Flügel zwar das Gesetz bestätigt, dass neue Eigenschaften am hinteren Theile des Körpers zuerst auftreten, wogegen hier zugleich der Kopf die neue Farbe angenommen hat — eine Beziehung, welche auch sonst sehr häufig zu beobachten ist, so bei Astur nisus, der, gleich Astus palumbarius, auch in Anderem sehr hübsche Illustration der von mir aufgestellten Gesetze liefert.

Im Gegensatz zu diesen vorgeschrittenen Typen erhält sich zuweilen die jugendliche, bezw. weibliche Zeich-

Digitized by Google

nung auch beim Männchen durch's ganze Leben. Dies scheint auf den ersten Blick besonders bei vielen Eulenarten der Fall zu sein, nur dass der Schwanz hier gewöhnlich schon Querstreifung zeigt. Indessen haben mir einige Fälle hier sehr bemerkenswerthe Verhältnisse vorgeführt und diese Fälle beweisen, wie nothwendig zu endgültiger Beurtheilung der Bedeutung der Zeichnung jeder einzelnen Art ein sorgfältiges Studium ihrer Kleidung von der jugendlichsten an bis zur ältesten ist.

Bubo maximus, Syrnium Aluco, Otus vulgaris machen im ausgebildeten alten Kleide ohne nähere Untersuchung den Eindruck, dass sie im Wesentlichen, wenigstens an der Bauchseite längsgefleckt, bezw. längsgespritzt seien.

Es überraschte mich desshalb im höchsten Grade, zu sehen, dass die Jungen aller drei Arten schon im bräunlichweissen Dunenkleid eine vollkommene Querstreifung führen und es schienen diese Fälle somit einen vollen Gegensatz zu dem aufgestellten Gesetze darzubieten. Genaue Beobachtung des Kleides der Alten zeigt nun aber, dass die Federn, wo sie längsgespritzt erscheinen, nur im mittleren Theile eine entsprechende Zeichnung haben, am Rande dagegen schön quergestreift sind, so z. B. prächtig am Bauche von Bubo maximus. Die Zeichnung der Deckflügelfedern erweist sich als eine solche, welche mit jener der Lacerta muralis reticulata zu vergleichen ist — offenbar ist sie aus Querstreifung hervorgegangen, die auch am Schwanz und bei Aluco und Bubo an der Unterseite der Flügel und an den Schwanzfedern auch oben zu bemerken ist.

Wir haben es also hier mit sehr vorgeschrittenen Formen zu thun, welche indessen immerhin etwas Auffallendes, Besonderes darin darbieten, dass die ursprünglich reine Querstreifung durch eine Zeichnung ersetzt wird, die theil-

---

1) Ich verdanke diese und andere Beobachtungen den Schätzen des Stuttgarter Naturalienkabinets, welche so reich besonders an württembergischen Stücken, durch die unermüdliche, nunmehr 40jährige Thätigkeit des Direktors der Sammlung, des Oberstudienraths Dr. von Krauss, zusammengetragen worden sind.

Digitized by Google

weise, wenigstens an Abschnitten der Unterseite, Längsspritzung in's Auge fallen lässt, obschon sie mit Querstreifung verbunden ist. Und zwar werden die so gearteten Federn, wie Uebergangskleider deutlich zeigen, stets zuerst an bestimmten Stellen eingesetzt, während im Uebrigen das Dunenkleid mit seiner feinen Querstreifung noch besteht. Man wird versucht, bei diesem Verhalten an einen theilweisen Rückschlag in ein früheres phylogenetisches Stadium zu denken, für dessen Erklärung das Nachtleben der Eulen Anhaltspunkte geben könnet.

Aehnlich wie bei den genannten Eulen ist die Zeichnung auch bei anderen beschaffen, wogegen bei wieder anderen, z. B. bei Athene noctua, welche den Tagraubvögeln in der Lebensweise näher steht, Fleckenzeichnung vorherrscht; bei Otus brachyotus aber ist das rein jugendliche Kleid der Längsspritzung bestehen geblieben, ohne dass die Federn irgend Querstreifung zeigen — nur Unterseite des Schwanzes und ein Theil der Flügel sind quergestreift. Ich kenne die Jungen der Brachyotus im Dunenkleide nicht, allein ich glaube schliessen zu dürfen, dass dieselben nicht quergestreift sind, ich glaube somit die Ansicht vertreten zu können, dass Otus vulgaris und brachyotus im System nicht zusammengestellt werden sollten, sondern dass sie sehr wenig nahestehende Formen sind.

Kurz zusammengesfasst ergibt sich für die Raubvögel:

1) dass in der Jugend (abgesehen vom Dunenkleid, welches in der Regel meist ohne Zeichnung ist) Längszeichnung und braune Grundfarbe vorherrschen;
2) dass sich beide beim Weibchen am längsten erhalten, während neue Eigenschaften zuerst beim Männchen und zwar bei älteren Männchen auftreten;
3) dass als solche neue Eigenschaften erscheinen:
   a) Querstreifung;
   b) graue, graublaue und dunkel- oder rostbraune, auch schwarze Farbe,

und zwar, dass die Querzeichnung zuerst, die neue Farbe später auftritt, endlich, dass beide eine Zeit lang zusam-

Digitized by Google

men bestehen können, dass aber zuletzt die Zeichnung ganz schwindet.

Weiter ist hervorzuheben, dass die Längszeichnung zuweilen noch den Eindruck einer Längsstreifung machen kann (am Halse und am Kopf öfter sich erhaltend), dass sie dann in Längsspritzung sich umbildet, dass aus dieser letzteren grobe, nicht längsgerichtete Flecke hervorgehen können, welche endlich zur Querstreifung führen. Das erste Stadium ist übrigens in der Regel nicht mehr deutlich.

Wir hätten somit folgende Stufenreihe:

α) hellbraune Färbung mit schwarzer Längszeichnung;
αα) Längsstreifung,
ββ) Längsspritzung,
β) braune Färbung mit Fleckenzeichnung, ohne besondere Ausdehnung der Flecken nach irgend welcher Richtung;
γ) graue oder rothbraune Färbung mit Querzeichnung (event. auch mit Fleckenzeichnung);
δ) dieselbe Färbung ohne Zeichnung.

Immer die nächstfolgende Zeichnung tritt zuerst bei den kräftigen, älteren Männchen auf; stets machen die Formen mit den fortgeschrittensten Eigenschaften die vorhergehenden im Laufe ihrer Entwicklung durch, stets bleiben die Weibchen auf einer tieferen, gewöhnlich der nächsttieferen Stufe stehen.

4) Endlich geben die Abbildungen Belege dafür, dass die neuen Eigenschaften, dass vorzüglich die Querstreifen im hinteren Theile des Körpers beginnen und nach vorn vorschreiten, dass sich am Kopf am längsten die jugendliche Zeichnung erhält, ferner, dass die Oberseite der unteren in der Entwicklung vorangeht, besonders auch was die Farbe betrifft.

Als auffallende Thatsache mag nun nach Behandlung der Raubvögelzeichnung zunächst hervorgehoben werden, dass sich nicht nur bezüglich der Zeichnung, sondern auch bezüglich der Farbe eine eigenthümliche Parallele zwischen den Mauereidechsen und den Raubvögeln

Digitized by Google

findet: nicht dass die satteren, glänzenderen Farben bei beiden zuerst am Männchen auftreten, denn dies gilt ja für die Thierwelt überhaupt — es ist speciell ein Grau mit blauem Ton, dann ein Graublau, ja ein ausgesprochenes Blau und schliesslich sogar ein Schwarz als solche neue Farbe bei den Raubvögeln wie bei den Mauereidechsen zu verzeichnen, welche Farbe hier wie dort zuerst beim Männchen und zwar bei älteren Männchen als Schmuckfarbe erscheint.

Es ist wohl gerechtfertigt, anzunehmen, dass diese Schmuckfarben der Raubvögel, wie das Wallace für die Schmuckfarben überhaupt als das Wahrscheinlichste annimmt, gleichfalls Kraftfarben seien und zwar solche, welche das Männchen zur Zeit der üppigsten Kraftfülle, im kräftigsten Alter entwickelt hat, erhalten konnte, weil gleichzeitig seine Vertheidigungs- und Angriffswaffen sich ausgebildet hatten und so den Luxus schönerer Farben gestatteten, und dass das Männchen diese Farben allmählich auf das Weibchen und auf die Art übertrug, dies um so leichter, weil sie zur Zeit der höchsten Kraft und Begattungslust am üppigsten sein mussten.

Andererseits ist vielleicht die Frage zu stellen, ob nicht gewisse matte Farben, wie lichtes Grau, wie es bei manchen Raubvögeln phylogenetisch in der Entwicklung begriffen ist oder sich entwickelt hat, auf die Folgen des Alters der Art zurückzuführen seien, gleichwie das Alter des Individuums ein Verblassen der Farben zur Folge hat — dabei ist nicht ausgeschlossen, dass die Wirkung der Fortpflanzung alter Männchen, die kräftig und gechickt sind um jüngere Nebenbuhler zu verdrängen, den Process beschleunigte oder doch den Einfluss der kräftigeren Farben des eigentlichen Hochzeitalters abschwächte.

Ich berühre diese Frage deshalb, weil man ähnliche Beziehungen in der menschlichen Gesellschaft thatsächlich antrifft: man begegnet zuweilen Kindern mit auffallend altem Gesichtsausdruck und wenn man nachfrägt, so wird man in solchen Fällen in der Regel erfahren, dass ihre Eltern, oder dass ihr Vater zur Zeit der Zeugung in sehr hohem Alter stand! Fortgesetzt müsste dieselbe Ursache

Digitized by Google

eine schon in der Jugend sehr alt aussehende Menschenrasse allmählich hervorbringen.

Uebrigens hat solche hellere Farbe in Verbindung mit schöner Zeichnung die Wirkung, den Eindruck der letzteren bedeutend zu erhöhen. Niemand wird daran zweifeln, dass die Querbinden unserer Raubvögel eine Zierde sind — geschlechtlich mögen sie hervorragend beim Männchen auch an der Unterseite der Flügel wirken, wenn diese, die gewöhnlich verborgen sind, beim Flügelschlag oder beim majestätischen Flug zur Entfaltung kommen. Andererseits lässt sich nicht läugnen, dass die der Querstreifung vorangehende grobe Fleckenzeichnung gegenüber der Längsspritzung, bezw. Längsstreifung, den Eindruck des Kraftvollen macht und so einen besondern Reiz auf das Weibchen ausüben mag, und endlich ist die Annahme nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen, dass diese Zeichnung als Wirkung kräftigen Säftezuflusses vielleicht auch entstanden oder in ihrer Entstehung begünstigt worden sei.

Die Uebertragung dieser Auffassung auf die Eidechsen würde auch dort eine Erklärung für die Entstehung der Fleckenzeichnung aus der Längsstreifung, abgesehen von Anpassung, geben und stimmt vollkommen mit den dort geschilderten Thatsachen überein. Deckt sich vollends die Forderung der Anpassung und der geschlechtlichen Zuchtwahl mit der Wirkung constitutioneller Ursachen, so würde die Erklärung der Umbildung nichts zu wünschen übrig lassen.

Der Umstand nun aber, dass, wie gesagt, die Tendenz der Umwandlung der Längsstreifung in Fleckenzeichnung und schliesslich in Querstreifung bei den verschiedensten, nicht unmittelbar verwandten Thiergruppen in gleicher Weise zu Tage tritt, scheint doch sehr für die Annahme, dass es allgemeine äussere Verhältnisse seien, welche Antheil an dieser Umwandlung haben, scheint speciell für den Einfluss der allmählichen Umänderung der Vegetation in der berührten Weise zu sprechen — gleichviel, in welchem Maasse diesem Einfluss durch geschlechtliche Zuchtwahl und durch constitutionelle Wirkung die Arbeit erleichtert wurde.

Digitized by Google

Am auffallendsten sind die Analogien, welche die Zeichnung der Säuger zu jener der bisher behandelten Thiere darbietet. Ich werde diese Frage an einem anderen Orte specieller behandeln und führe an dieser Stelle nur an, dass die Thatsachen hier nicht nur auf das Deutlichste auf ursprünglich weit häufigere Längsstreifung, wie schon bemerkt wurde, hinweisen, sondern dass da, wo Fleckenzeichnung vorhanden ist, diese oft genug nachweisbar aus der Längsstreifung sich entwickelt hat, ferner, dass dies ebenso für die Querstreifung gegenüber der Fleckung gilt — und bekanntlich sind es diese drei Zeichnungstypen, welche fast ausschliesslich auch bei Säugethieren vorkommen. Zuletzt schwindet häufig jede Zeichnung, dann ist sie indessen in der Jugend oft noch deutlich, z. B. bei jungen Löwen, deren Rücken gefleckt ist und deren Stirne noch eine Anordnung der Flecke in Längsreihen zeigt!

Ueberhaupt bietet die Familie der Katzen die glänzendsten Beweise für das von mir aufgestellte Zeichnungsgesetz der Säugethiere dar. Ich werde anderwärts zeigen, dass man bei den gefleckten derselben in der Anordnung der Flecken selbst im Alter an gewissen Körperstellen vielfach noch Spuren ehemaliger Längsstreifung erkennt und dass diese in der Jugend viel deutlicher sind. Aber nicht minder glänzende Beweise geben andere Säugethiergruppen in entsprechendem Sinne ab. In manchen Fällen sind die letzten Spuren einer typischen Zeichnung noch vorhanden bei Thieren, an welchen kaum Jemand, ohne besonders darauf hingewiesen zu sein, überhaupt Zeichnung suchen wird, Fälle, welche zugleich ausserordentlich sprechende Belege für die Zähigkeit abgeben, mit welcher diese sich vererbt. So haben zahlreiche Arten der Gattung Canis, die Wölfe, Schakale u. a., auch unser Haushund zuweilen, noch Andeutungen einer Querstreifung, welche auf die Zeichnung der Hyänen zurückzuführen ist! Dass das schliessliche Schwinden aller Zeichnung bei diesen und bei anderen Säugethieren durch Anpassung zu erklären sei, lässt sich nicht bezweifeln. Ebensowenig dürfte daran zu zweifeln sein, dass dasselbe mit der Ent-

Digitized by Google

stehung der Fleckenzeichnung z. B. von Arten der Gattung Felis der Fall. Ist dem so, so dürfen wir wohl auch für die Querstreifung nach Anpassung fragen und für das Baumleben der quergestreiften Katzen wird in der That die Querstreifung ganz passend sein. Der Tiger mag im Geäste und im Schilf Schutz finden, für viele andere quergestreifte Säugethiere wird gleichfalls Uebereinstimmung der Querstreifung mit der Lebensweise thatsächlich sein — in wieder anderen wird sie ein Ueberrest früheren Anpassungszustandes, vielleicht auch eine unschädliche Zierde darstellen, zuweilen wird sie vermuthen lassen, dass ihre Träger gegenüber ihren Ahnen die Lebensweise geändert haben — jeder einzelne Fall bedarf selbstverständlich besonderer, sorgfältiger Untersuchung.

Uebrigens zeigt sich, wie schon aus dem Vorstehenden zu erschliessen ist, dass überall die Zeichnung für die Beziehungen der Formen im höchsten Grade wichtig, dass jeder, auch der unbedeutendste Schattenfleck für die Stellung seines Trägers im System von grösster Bedeutung ist, eine Thatsache, welcher man bisher, weil man ihre Grundlage nicht beachtete, in der Systematik nicht mehr als etwa instinktiv gelegentlich Rechnung getragen hat.

Zeichnung der Raupen.

In welchem Maasse die Entwicklung der Zeichnung das biogenetische Gesetz stützt und wie dieselbe systematisch zu verwerthen, hat Weismann durch seine Untersuchungen über die Sphingidenraupen gezeigt, zu deren Resultaten meine Befunde an Eidechsen um so mehr eine eigenthümliche Parallele bilden, als ich nicht wesentlich durch Untersuchung der ontogenetischen Zustände, wie Weismann, sondern vorzüglich durch Vergleichung der Varietäten des ausgewachsenen Thieres zur Feststellung einer Gesetzmässigkeit gelangt bin, welche mit den Ergebnissen Weismann's hochgradig übereinstimmt, nicht minder mit schon früher und wiederum kürzlich von Wür-

Digitized by Google

tenberger auf Grund von paläontologischen Untersuchungen an Ammoniten abgeleiteten Sätzen. Hier ist mir zunächst wichtig, darauf hinzuweisen, dass die von Weismann beschriebenen Arten der Zeichnung sich, entsprechend den von mir für Reptilien, Vögel und Säugethiere festgestellten Typen als eine längsgestreifte, eine gefleckte und eine quergestreifte erweisen, wenn auch nicht mit ganz denselben ontogenetischen Beziehungen und nicht mit ganz demselben gegenseitigen Ersatz in der Zeitfolge wie dort. (Bei Amphibien ist Querstreifung wenig vertreten. Die Zeichnung erreicht dort meist nur die Stufe der Fleckung.) Ich führe Weismann's eigene diesbezügliche Worte an: „Alle Daten der Entwicklungsgeschichte", sagt er, „laufen darauf hinaus, dass von den drei, bei Sphingiden vorkommenden Zeichnungsformen der Längsstreifung, den Schrägstrichen und den Flecken, die erstere die älteste ist. Unter den Arten, welche mit Schrägstrichen oder mit Flecken geziert sind, finden sich viele, deren Jugendstadien längsgestreift sind, das Umgekehrte aber findet sich nicht: niemals zeigt die junge Raupe Flecken oder Schrägstriche, wenn die erwachsene Raupe nur längsgestreift ist. Die erste und älteste Zeichnung der Sphingiden-Raupe war also die Längsstreifung, oder genauer der Subdorsalstreif, zu welchem ein Dorsalstreif und ein Stigmalstreif noch hinzukommen konnte."

Es mag hier nebenbei darauf hingewiesen werden, dass es auffallenderweise dieselbe Abtheilung des Körpers durch helle Längslinien ist, wie bei Reptilien, bezw. Amphibien, welche wir bei den Sphingidenraupen wiederfinden: die Subdorsallinie entspricht der oberen weissen Seitenlinie (Augenbogenlinie), die Stigmallinie der unteren weissen Seitenlinie (Oberkieferlinie), die Dorsallinie der ursprünglich bei den Mauereidechsen gleichfalls hellen Mittelzone.

Dagegen würden nach Weismann's Schilderung bezüglich der Entstehung der Querzeichnung bei den Raupen Verhältnisse gegeben sein, welche von jenen der Reptilien, der Vögel und der Säuger abweichend sind.

„Man kann nicht eigentlich sagen", bemerkt Weismann, „dass die zweite Form der Zeichnung, die Schräg-

Digitized by Google

striche, sich aus der ersten entwickelt hätte." Beide kommen nämlich gleichzeitig nebeneinander vor. Aber die Thatsachen beweisen, dass sie später in der phyletischen Entwicklung erschienen sind als die Längsstreifen: „Einmal treten sie in der Ontogenese einiger Arten später auf, als die Längsstreifen . . . dann verschwinden die Längsstreifen häufig im Laufe der Ontogenese, während die Schrägstreifen allein das Feld behaupten. So schwindet die Subdorsale bei allen einheimischen Smerinthus-Arten schon sehr früh bis auf geringe Reste; ich suchte aber oben zu zeigen, dass neue Charaktere nur im letzten Stadium hinzugefügt werden und dann, wenn wiederum neue hinzukommen aus dem letzten Stadium verschwinden und auf die jüngeren zurückrücken. Die Charaktere verschwinden also aus einem Stadium in derselben Ordnung, in welcher sie gekommen sind."

Die Uebereinstimmung dieser Thatsachen mit den von mir für die Eidechsen, bezw. Vögel festgestellten, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. In den letzten Sätzen liegt das Gesetz ausgesprochen, welches ich als das Gesetz der wellenförmigen Entwicklung bezeichnet habe. Es sind die Sätze, welche schon früher und neuerdings wieder Würtenberger für die Ammoniten aufgestellt hat [1]).

---

1) Würtenberger: Neuer Beitrag zum zoologischen Beweise der Darwin'schen Theorie. Ausland 1873. Nr. 1 u. 2, und: Studien über die Stammesgeschichte der Ammoniten. Ein zoologischer Beweis für die Darwin'sche Theorie, Leipzig 1880. Würtenberger findet für die Ammoniten, dass alle Skulpturveränderungen sich zuerst auf dem letzten (äusseren) Umgang zeigen, und dass dann eine solche Veränderung bei den nachfolgenden Generationen sich nach und nach immer weiter gegen den Anfang des spiralen Gehäuses hin fortschiebt, bis sie den grössten Theil der Windungen beherrscht. Dann können wieder neue auf dem nun äussersten Umgang entstehen, die vorigen verdrängen u. s. w. D. h. die Ammoniten erhalten erst im vorgeschritteneren Lebensalter, erst wenn sie den von ihren Eltern ererbten Entwicklungsgang möglichst genau durchgemacht haben, die Fähigkeit sich nach einer neuen Richtung hin abzuändern — es kann sich diese Veränderung aber in der Weise

Digitized by Google

Eine männliche Präponderanz ist bei den Raupen nicht festzustellen, aber die Präponderanz des Alters ist hier maassgebend wie bei den Eidechsen und Vögeln — neue Eigenschaften treten zuletzt hinzu und werden auf die Nachkommen vererbt. Und wie dort, so treten auch hier die neuen Eigenschaften in der Regel am hinteren Theile des Körpers zuerst auf und breiten sich successive — mit dem ontogenetischen und phyletischen Alter — nach vorn aus: postero-antetriore Entwicklung. Vorn kann die alte Zeichnung noch vorhanden sein, während hinten die neue herrschend geworden ist — also wiederum ganz dieselben Verhältnisse wie bei den Eidechsen und Vögeln: man vergleiche

---

vererben, dass sie bei der folgenden Generation immer ein wenig früher auftritt, bis sie selbst wieder den grössten Theil der Wachsthumsperiode charakterisirt. Es geht aus den früher mitgetheilten Thatsachen hervor, dass dieses „Gesetz der frühzeitigeren Vererbung", wie es Würtenberger nennt, ebenso für die Eidechsen gilt. Die Stadien der „wellenförmigen Entwicklung" illustriren dasselbe auf das Deutlichste: die am meisten von der längsgestreiften Stammform in der Ausbildung der Zeichnung entfernten Formen (tigris) behalten die Längsstreifung nur noch ganz kurze Zeit, bald folgt Fleckenzeichnung; die maculatae dagegen behalten die Längsstreifung länger — und entsprechend verhalten sich alle die verschiedenen Unterstufen jeder neueren Zeichnung gegenüber der Längsstreifung sowohl als gegenseitig: immer die um eine Stufe mehr vorgeschrittene Form verkürzt auf Kosten dieser neuen Stufe die früheren, bis die ältesten zuletzt aus der Entwicklung schwinden.

Die Alterspräponderanz („Gesetz der Anpassung im reiferen Lebensalter", wie es Würtenberger nennt, eine Bezeichnung, welche jedoch den Theil der Umbildung, welcher auf constitutionellen Ursachen beruht, ausschliessen würde) erklärt Würtenberger dadurch, dass der Kampf um's Dasein im reiferen Lebensalter, wo die Bedürfnisse am grössten waren, wohl auch am stärksten gewesen sei, wesshalb sich zufällige, nützliche Abänderungen in dieser Periode am leichtesten befestigt haben mögen.

Die Uebereinstimmung der paläontologischen, durch die Ammoniten uns überlieferten Thatsachen mit denjenigen, welche uns die lebenden Wesen darbieten, ist im höchsten Grade interessant. Sie erhebt die ganz allgemein herrschende Gesetzmässigkeit derselben über allen Zweifel.

Digitized by Google

in dieser Beziehung z. B. die Abbildung der Raupe von Smerinthus ocellata bei Weismann (dessen Fig. 70)!

Die Flecken entstehen bei den Sphingidenraupen entweder aus der Subdorsallinie oder unabhängig von derselben; die Fleckenzeichnungen sind auch hier später als die Längsstreifung entstanden.

Längsstreifung und Schrägstreifung schliessen sich hier aus[1]), nicht erstere und Fleckenzeichnung, nicht auch diese und Schrägstreifung. Dies wird dadurch zu erklären gesucht, dass Längs- und Querstreifung sich in ihrer Anpassungswirkung beeinträchtigen würden, letztere und Schrägstreifung nicht, ebensowenig Längsstreifung und Fleckenzeichnung.

Längsstreifung ist also bei den Sphingidenraupen stets die primäre Zeichnung, Flecken und Schrägstriche sind secundär. Die Frage nach dem relativen Alter der letzteren beiden lasse sich nicht allgemein beantworten. „In einigen Fällen verschwindet die Schrägstreifung, wenn die Augenflecke zur vollen Entwicklung gelangen und man dürfte daraus für diese Fälle schliessen, dass sie auch früher in der Phylogenese aufgetreten ist. Allein es ist sehr wahrscheinlich, dass Schrägstreifung zu verschiedenen Zeiten unabhängig von einander entstanden ist."

Wir hätten also Verschiedenheiten in den Zeichnungsverhältnissen zwischen Sphingidenraupen einerseits und Eidechsen, Vögeln und Säugethieren andererseits darin, dass bei ersteren Fleckenzeichnung nicht der Quer- (bezw. Schräg-) Zeichnung vorangeht und zweitens, dass diese nicht aus jener entsteht. Aber es muss hervorgehoben werden, dass Weismann verschiedentlich eine Punkt- oder Gitterzeichnung erwähnt, welche sich aus den Längsstreifen entwickelt „durch Zerlegung derselben in Punkte oder kleine Felder" (z. B. S. 59 für die Gattung Pterogon) und welche zuletzt (bei Oenotherae) völlig selbständig wird." Ob dieser nicht vielleicht eine grössere Rolle bei der gesetzmässigen Umbildung Zeichnung zukommt? Oder ob

1) Abgesehen von wenigen Fällen: Calymnia Panopus, Macroglossa Corythus. Diese Fälle werden als Beweis dafür aufgeführt (S. 126), dass beide Zeichnungen nicht aus einander entstanden sein können.

Digitized by Google

nicht da, wo Schrägzeichnung auf Längszeichnung unmittelbar folgt, das Zwischenstadium der Fleckenzeichnung verloren gegangen ist? Die complicirten Zeichnungen, welche eben bei Sphingidenraupen auftreten, möchten andeuten, dass überhaupt hier weniger als anderwärts elementare Verhältnisse zu erwarten sein werden. Dagegen mache ich auf die elementaren Zeichnungen aufmerksam, welche andere Raupen, z. B. die der Eulen, dann die der Spanner, weniger, aber immer noch mehr als jene der Sphingiden, die der Spinner darbieten. Ein Blick auf irgenwelche gute Abbildungen zeigt, dass Längsstreifung, Fleckenzeichnung und Querstreifung überall die drei typischen Zeichnungsarten auch hier sind. Dabei erhalten die Eulen im Allgemeinen den primitivsten Zustand, indem ihre Raupen vorwiegend längsgestreift sind. Die Fleckenzeichnung der genannten Raupen ist nun auch eine einfachere als jene der Sphingiden. Bei letzteren deutet besonders die Bildung der complicirten Augenflecke auf sehr vorgeschrittenen Zustand hin [1]).

Es dürfte somit wohl erst die genaue Untersuchung der Ausbildung der Zeichnung bei solchen Raupen, welche noch primitivere Verhältnisse aufweisen, zeigen, wie weit die hier stattfindenden Umbildungen gegenüber den von mir behandelten Thiergruppen Analogien darbieten.

Nebenbei will ich nicht versäumen, darauf hinzuweisen, dass gerade bei den Eulen der Schmetterling eine Querstreifung als Zeichnung führt, dass somit gerade hier wiederum die Längsstreifung im Lauf der Entwicklung in eine Querstreifung umgewandelt worden ist. Dasselbe gilt für viele andere Schmetterlinge, und häufig ist bei diesen auch deutlich die Tendenz der Umbildung der Fleckenzeichnung in Querstreifung zu beobachten.

---

1) Zu solcher Annahme würde stimmen, dass z. B. bei Euphorbiae „nach der ersten Häutung plötzlich und unvermittelt eine schon sehr complicirte Zeichnung auftritt" (Weismann S. 25), während allerdings im Allgemeinen für die Sphingidenraupen ebenso wie für die Eidechsen das Gesetz gilt, dass die einfachsten Zeichnungen zuerst auftreten und allmählich in complicirtere übergehen.

Digitized by Google

Wenn man annimmt, dass die Herrschaft der drei Zeichnungstypen mit auf Anpassung an äussere Verhältnisse, an Wechsel der Vegetation in der von mir hervorgehobenen Weise zu beziehen sei, so wird man es auffallend finden, dass ich eine analoge Art der Umbildung derselben bei so ganz verschiedenen Thiergruppen überhaupt suche. Es läge doch näher anzunehmen, dass bei diesen verschiedenen Gruppen ähnliche Zeichnungen auf ganz verschiedenen Wegen entstanden sind, wie dies in der That sogar für die verschiedenen Genera der Sphingiden von Weismann angenommen oder bewiesen ist. Wenn ich solche Analogie wenigstens als Regel und in groben Zügen suche, so bin ich dazu veranlasst dadurch, dass dieselbe nicht nur zwischen Vögeln und Reptilien besteht, wo noch unmittelbare genealogische Beziehungen als massgebend in die Wagschale fallen könnten, sondern dass dasselbe für diese Thiere einerseits und für die Säuger andererseits gilt. Ganz wie bei den Eidechsen und bei den Raubvögeln, wird auch bei den Säugethieren die Längsstreifung in die Fleckenzeichnung und diese in die Querstreifung unmittelbar umgewandelt!

Diese Analogien lassen sich vielleicht durch die Annahme verständlich machen, dass die Natur überall vorhandene einfachste Mittel zur Herstellung nützlicher Einrichtungen benutzen wird.

Mögen sich aber die drei Zeichnungstypen im einzelnen Fall bilden wie sie wollen: es bleibt eine höchst bemerkenswerthe Thatsache, dass sie bei so verschiedenen Thiergruppen in gleicher Weise typisch sind und es sprechen auch die Zeichnungen der Raupen wohl eher dafür als dagegen, dass in der That in der hervorgehobenen Weise der Wechsel der Vegetation dabei seinen Anpassungszwang geltend gemacht hat.

Weismann führt nicht auf diesen Wechsel, wohl aber auf vollkommene Anpassung an den Aufenthalt an Pflanzen während des jetzigen individuellen Lebens, theilweise auf Wechsel des Wohnorts während dieses Lebens, alle verschiedenen Typen der Raupenzeichnung zurück, kommt übrigens der von mir in den Vordergrund gestell-

Digitized by Google

ten Auffassung sehr nahe, wenn er die Frage aufwirft: „dürfte nicht vielleicht — wenn gefragt wird, warum zuerst die Längsstreifung und später erst die Schrägstreifung bei den Sphingidenraupen sich ausbildete — auch daran gedacht werden, dass die ältesten Sphingiden vorwiegend auf niedrigen Pflanzen, zwischen Gräsern lebten und erst im Laufe der Zeit allmählich auf Sträucher und Bäume übersiedelten?“ Die Bejahung dieser Frage, welche, entsprechend meiner Annahme, die Vererbung als wesentlichste Ursache des Auftretens der Längsstreifung der jungen Thiere betont, lässt strenge Anpassung aller, auch der Jugendstadien an die jetzigen Verhältnisse der Vegetation nicht als nothwendiges Postulat hinstellen. Auch Weismann erkennt in der That die wesentlichste Ursache der jugendlichen Längsstreifung in der Vererbung, sucht aber ausserdem der Anpassung möglichst hohe Bedeutung einzuräumen.

„Schon der erste Anfang einer Streifung“, sagt er zur Erklärung der Längsstreifung als Anpassungserscheinung, „muss nützlich gewesen sein, denn er zerlegte für das Auge des Beschauers bereits die grosse, auffällige Fläche des Raupenkörpers in mehrere Stücke und machte sie dadurch weniger auffallend“.

„So ist auch nicht schwer einzusehen, wie eine ganze Gruppe von Gattungen sich mit dieser niedrigen Stufe der Zeichnung bis heute behelfen konnte. Färbung und Zeichnung sind ja nicht das einzige Schutz- und Trutzmittel dieser Thiere, und gerade die Raupen der so einfach gezeichneten Macroglossini besitzen z. B. die schützende Gewohnheit nur bei Nacht zu fressen, bei Tage aber sich zu verbergen. Uebrigens kann unter gewissen Lebensbedingungen die Längsstreifung auch für die Sphingiden-Raupe ein besserer Schutz sein, als irgend eine andere Zeichnung, und alle die Arten, bei denen sie heute noch die bleibende Zeichnung ist, leben entweder zwischen Gräsern oder an Coniferen.“ Weiterhin: „Auch heute noch leben die meisten Sphingiden-Raupen auf niedern Pflanzen, wenige und meist nur die Angehörigen ganzer Gattungen auf Bäumen.“

Digitized by Google

Die Schrägstreifung wird durch Anpassung an gerippte Blätter, die Ring- bezw. Augenfleckenzeichnung als Nachahmung von Theilen der Nahrungspflanzen (Beeren: Hippophaës) oder als Schreckmittel oder als Widrigkeitszeichen aufgefasst. „Die unregelmässige Gitterzeichnung ahmt das Gewirr von Lichtern und Schatten, Streifen und Flecken nach, welches unter niedrigem Pflanzenwuchs zwischen Stengeln, trockenen und dürren Blättern am Boden entsteht — sie bildet sich übrigens eventuell aus der Schrägstreifung."

Das über die Lebensweise der in den verschiedenen typischen Arten gezeichneten Sphingidenraupen Mitgetheilte stimmt überein mit dem, was in Bezug auf die Mauereidechsen bis jetzt bekannt oder wahrscheinlich ist. Die Thatsache aber, dass die jungen und weiblichen Eidechsen u. s. w. heute noch längsgestreift sind, lässt sich wohl nicht auf Anpassung zurückführen, wenn man dies bei der Zeichnung der Alten thun will, und so möchte bezüglich dieser Zeichnung vielleicht auch für die Raupen bei dem Versuch der Erklärung mehr die Vererbung als absolute Anpassung in den Vordergrund gestellt werden — da ja, wie Weismann hervorhebt, die Raupen auch andere Schutz- und Trutzmittel als Färbung und Zeichnung haben [1]). Indessen muss bezüglich der Anpassungsfrage

1) Dass in der That auch die Sphingidenraupen nicht in allen Lebensstadien äusseren Verhältnissen angepasst sind, beweisen z. B. die Nachrichten, welche Weismann über die Entwicklung von Deilephila Euphorbiae gibt S. 25: „Die jungen Räupchen messen unmittelbar nach dem Ausschlüpfen 4 mm, sind zuerst etwas heller, werden aber schon nach einer Stunde für das blosse Auge tief sammtschwarz; später, bei zunehmender Grösse, erblassen sie wieder, werden grünlich schwarz und später schwärzlich grün . . . . wenn die Räupchen die Länge von 7 mm erreicht haben, sind sie olivengrün und stechen dann nicht mehr so grell ab von dem Grün der phorbia-Blätter wie vorher." Die spätere auffallende Zeichnung Raupen, für welche der Anpassung günstige Anhaltspunkte nicht efunden werden können, wird allerdings als Widrigkeitszeichen efasst; so könnte man auch die ursprünglich schwarze Farbe der en Räupchen als Trutzfarbe auffassen — allein dann kann man pätere grüne Farbe derselben doch nicht als Anpassung ansehen.

Digitized by Google

jeweils dem Urtheil Desjenigen der Vorrang bei einer bestimmten Thiergrupe gelassen werden, welcher dieselbe darauf vorzüglich studirt hat — denn ich weiss wohl, wie sehr Der, welcher das Leben der Thiere in der freien Natur beobachtet und wie häufig er durch Anpassungen überrascht wird, welche bei Betrachtung derselben im Insektenschrank oder in der Sammlung überhaupt undenkbar oder unglaublich erscheinen.

Die Fleckenzeichnungen aber, welche Weismann behandelt, sind meist sehr hochentwickelte Bildungen, die vielleicht doch, wie ich schon andeutete, aus früheren, verloren gegangenen, einfacheren Fleckenzeichnungen entstanden sein könnten, wie sie zahlreiche andere Raupen (z. B. viele der Eulen u. s. w.) besitzen, wie sie übrigens auch unter den Sphingiden (Nicaea und Euphorbiae) vorkommen.

Ob also bei Raupen eine jener der übrigen behandelten Thiere analoge Umwandlung der Zeichnung stattfinde, würde weiterer Untersuchung bedürfen — ich habe die Frage nur aus den angegebenen Gründen angeregt. Auch ist zu betonen, dass bei so kleinen, auf Anpassung an die unmittelbare Unterlage, die sie bewohnen, angewiesenen Thieren immerhin andere Anpassungsanforderungen in erster Linie als wirksam gedacht werden können, als sie den grösseren Reptilien, Vögeln, Säugern, wo den Schatten bedeutender Schutz zugeschrieben werden darf, gemeinsam sind — so dass es nicht wunderbar sein würde, wenn die ersteren den für letztere geltenden allgemeinen Regeln sich entzögen. Diese Frage tritt aber überhaupt in ihrer Bedeutung völlig in den Hintergrund angesichts der Uebereinstimmng, in welcher die Ergebnisse meiner Untersuchungen gegenüber jenen Weismann's sich befinden: diese Uebereinstimmung erlaubt nun auch die Erklärung zu versuchen für einige der aufgestellten Gesetze, für welche ein solcher Versuch bis jetzt nicht überall unternomm worden ist.

Digitized by Google

Entwicklungspräponderanz des Alters und des Männchens. Postero-anteriore Entwicklung.

Die Präponderanz des Alters erklärt sich zunächst dadurch, dass diejenigen Individuen, welche am meisten der Umgebung angepasst sind, in der Regel auch die ältesten werden, und dass sie am meisten Zeit haben, ihre Eigenschaften fortzupflanzen. Für die Raupen bemerkt Weismann in dieser Beziehung: dass die neuen Charaktere zuerst im letzten Stadium der Entwicklung auftreten müssen, erkläre sich hier durch die Grösse des Thieres und durch die längere Dauer des letzten Stadiums: die Raupe werde ihrer Grösse halber im letzten Stadium viel leichter gesehen und sei längere Zeit der Gefahr ausgesetzt, von Feinden entdeckt zu werden, daher lasse es sich wohl begreifen, dass vor allem Anpassung der erwachsenen Raupe die nothwendige Folge einer Aenderung der Lebensbedingungen derselben (z. B. die Uebersiedelung auf eine neue Futterpflanze) sein müsste.

Ich glaube nun aber noch einen anderen Gesichtspunkt als hervorragend massgebend zur Erklärung beiziehen zu dürfen: eben weil die mit der neuen Zeichnung versehenen Individuen am längsten leben, bezw. die neue Zeichnung am längsten tragen, wird diese auch dem Organismus am festesten gewissermassen eingeimpft und wird desshalb auch vorzüglich gerne auf die Nachkommen übergetragen werden. Je länger sie also von dem betreffenden Individuum schon getragen worden ist, um so nachdrücklicher wird sie sich aus constitutionellen Ursachen vererben, und da sie um so länger getragen wird, je nützlicher sie ist, so wird sie sich um so leichter vererben, je nützlicher sie ist, d. h. es ist die conservative, mit auf constitutionellen Ursachen beruhende Anpassung, welcher für die Frage eine bedeutende Rolle zugeschrieben werden muss und die selbst auch durch die Beispiele Weismann's in sehr schöner Weise illustrirt wird.

Digitized by Google

Die männnliche Präponderanz liesse sich aus ähnlichen Gründen, speciell dadurch erklären, dass die aggressiveren Männchen, so lange nicht andere Schutz- oder Trutzeigenschaften bei ihnen ausgebildet sind, zuerst in der Zeichnung sich anpassen werden, dass eben diese aggressiveren zugleich die kräftigeren sind, welche wiederum ihre Eigenschaften am meisten übertragen und vermehren.

Ebenso liesse sich die postero-anteriore Entwicklung durch Anpassung verstehen: der vom Kopf am meisten entfernte Körpertheil wird am meisten anpassungsbedürftig sein, da er am wenigsten anderweitig, durch die Sinnesorgane, geschützt und da er besonders dadurch im Nachtheil ist, dass er zuletzt der Verfolgung durch den Feind sich entzieht. In der Nähe des Kopfes dagegen, ebenso wie an der Unterseite der Thiere gegenüber der Oberseite, kann sich eine veraltete, nicht mehr brauchbare Zeichnung am längsten erhalten.

Nach Weismann's Beobachtungen kommt es, wie oben bemerkt, vor, dass bei Raupen die Umänderung der Zeichnung nicht von hinten nach vorn, sondern von vorn nach hinten fortschreitet, dass also die neuerworbene Zeichnung zuerst vorn auftritt. Dies gilt aber für einen Fall, in welchem die neue Zeichnung Augen vortäuscht, die fürchten machen sollen und die nach Zurückziehen des Kopfes an das nun scheinbar vordere Ende des Körpers zu stehen kommen (Chaerocampa Elpenor) — oder es handelt sich um verwandte Formen, deren Erklärung in den genetischen Beziehungen zum Träger jener zweckmässigen Einrichtung gesucht werden muss.

Auch in anderen Fällen, in welchen die Entwicklung in dieser Weise von vorn nach hinten geht, möchten sich entsprechende Erklärungen finden lassen, welche der Annahme günstig sind, dass Schutzbedürfniss, sei es am einen oder am andern Körperende, die Veranlassung zur Ausbildung der neuen Eigenschaft gegeben hat.

Warum aber rückt diese Eigenschaft in regelmässigen Abständen — symmetrisch — nach vorwärts, bezw. nach rückwärts am Körper, um sich allmälig gleichmässig über denselben zu verbreiten? Diese Frage, deren Beantwor-

Digitized by Google

tung die wellenförmige Entwicklung erst dem Verständniss näher bringen würde, führt uns wiederum auf die Bedeutung constitutioneller Ursachen für die Umbildung der Zeichnung zurück. Vorher möchte ich nur noch erwähnen, dass die stufenweise Entwicklung, die Thatsache, dass nur wenige ganz bestimmte Typen der Zeichnung existiren, auf deren jeder ein Thier im Laufe seiner Stammesentwicklung eine Zeit lang stehen bleibt, späterhin noch nähere Erörterung finden wird.

Wellenförmige Entwicklung (Undulationsgesetz). Allgemeine Betrachtungen über die Bedeutung constitutioneller Ursachen.

Es wurde im Vorstehenden geschlossen, dass sich zwar wohl die Endresultate der Zeichnungsumänderung im Groben und Ganzen als durch Anpassungsnöthigung mitbestimmt erklären lassen, wogegen die Thatsache, dass diese Umbildung innerhalb weiter Grenzen, selbst bei verschiedenen Gattungen, ja bei verschiedenen Typen (Reptilien, Amphibien), überall auf ganz dieselbe Weise, bei den näher verwandten Formen auch im Kleinsten durchaus gleichartig geschehe, nur auf constitutionelle Ursachen zurückgeführt werden könne. Zum Verständniss der Wirkung dieser wurde auf eine bestimmte Vertheilung der Ernährungsgebiete hingewiesen, welche unmittelbar und durch die gegenseitigen, wie durch andere correlative Beziehungen für das Einhalten bestimmter Richtungen der Umänderung ebenso maassgebend sein dürften, wie sie zur Erklärung auch der Symmetrie herbeigezogen werden müssen.

Bei der Umwandlung der Längsstreifung der Eidechsen in Fleckung und Querstreifung handelt es sich um eine in seitlicher Richtung vor sich gehende Umbildung. Hier scheint jener Erklärungsversuch weniger deutliche Stützen zu haben, als bei einer Umbildung von vorn nach hinten oder umgekehrt, weil im letzteren Falle bei den behandelten Thieren die metamerische Gliederung des Körpers bessere Anhaltspunkte für das Verständniss gibt. Am ein-

Digitized by Google

fachsten erscheint die Verbreitung einer Zeichnung in der Längsrichtung des Körpers bei Thieren verständlich, welche jene Gliederung auch äusserlich darbieten. Hier finden wir zunächst nichts Auffallendes in der Thatsache, dass jedes Segment die Eigenschaften der übrigen zeigt, denn ein solcher Körper, z. B. eben der der Raupen, ist ja bis zu einem gewissen Grade als eine Kolonie von gleichwerthigen Theilen, den Segmenten, zu betrachten. Hier kann es nicht auffallen, wenn eine neue Eigenschaft von einem Segment sich auf das nächstfolgende und successive symmetrisch weiter auf die übrigen verbreitet — eben aus constitutionellen, bezw. correlativen Ursachen — wie dies Weismann thatsächlich auch für seine Raupen annimmt. Was bei solchen mehr oder weniger homonom gegliederten Thieren uns einleuchtend erscheint, darf nun wohl auch auf die metamerisch gegliederten höheren Formen zur Erklärung der in der Längsaxe fortschreitenden symmetrischen Umänderung der Zeichnung angewendet werden und mag zuletzt auch als Handhabe zum Verständniss einer lateral gerichteten Umbildung dienen, indem wir die Thatsache zu Hülfe nehmen, dass das Bestreben des bilateralen Organismus, Rechts und Links gleich zu gestalten, sich überall gerne auch in der Erzeugung bilateral symmetrischer Zeichnung ausspricht — ich sage als Handhabe zum Verständniss, denn ich weiss wohl, dass wir bis jetzt nicht im Stande sind, die feinen morphologischen und die physiologischen Ursachen der Gestaltung hier zur Demonstration zu bringen.

Würtenberger nahm es, sagt Weismann, „ohne nähere Begründung gewissermassen als selbstverständlich an, dass das Zurückrücken der Charaktere in frühere Stadien der Ontogenese auf Naturzüchtung beruhe, dass somit die treibende Kraft, welche das Zurückrücken bewirkt, dieselbe sei, welche nach seiner Ansicht den betreffenden Charakter zuerst im letzten Stadium hervorgerufen hat.“ Die Entwicklung der Raupen scheint, fährt er fort, dagegen Thatsachen zu zeigen, welche beweisen, „dass ein solches Zurückrücken der Charaktere bis zu einem gewissen Grade unabhängig ist vom Nützlichkeitsprincip,

Digitized by Google

dass es daher auf eine andere Ursache zurückgeführt werden muss, auf die Bildungsgesetze, welche innerhalb eines jeden Organismus walten. Demnach ist bei segmentirten Thieren die Neigung vorhanden, die gleichen Charaktere auf allen Segmenten zu wiederholen. (Correlation, Darwin)“ [1]).

Ich hebe diese mit der meinigen übereinstimmende Auffassung Weismann's zum Zweck späterer Verwerthung hier hervor.

Zugleich finde ich Veranlassung zu betonen, dass das Gesetz der wellenförmigen Entwicklung — kurz: Undulationsgesetz zu nennen — nicht zusammenfällt mit dem biogenetischen Gesetz, indem das erstere die Thatsache behandelt, dass während des individuellen Lebens des Thieres von diesem bezw. von der Art im Lauf der Zeiten, neue Eigenschaften erworben werden, und dass diese neuen Eigenschaften in bestimmter Richtung über den Thierkörper hinziehen, so zwar, dass sie denselben eine Zeit lang beherrschen, um dann wieder vor neuen zu weichen. Jede Eigenschaft erreicht somit einmal den Höhepunkt ihrer Herrschaft, um dann wieder zu schwinden, wie sie auch von bescheidenen Anfängen aus entstanden war. So läuft eine Eigenschaft um die andere gleich aufeinanderfolgenden Wellen über den Thierkörper hin, ebenso im Lauf der Ontogenie über das Individuum, wie im Lauf der Phylogenie über die Art. Das biogenetische Gesetz betont nur diese Uebereinstimmung der ontogenetischen Entwicklung mit der phylogenetischen, nichts weiter. Das Undulationsgesetz schliesst das biogenetische ein; es begreift nicht wie

---

1) Für die Thatsache aber, dass diese neuen Charaktere auf die jugendlichen Stadien zurückrücken, selbst dann, wenn sie diesen nicht nützlich sind, scheint mir in dem Satze Weismann's: „Veränderungen, welche in späteren Stadien der Ontogenese entstanden sind, haben die Tendenz, sich im Laufe der phyletischen Entwicklung nach rückwärts auf die jüngeren Stadien zu übertragen“, das erklärende Wort nicht ausgesprochen — es ist dies doch wohl Vererbung.

Digitized by Google

dieses allein die auf Vererbung beruhenden Thatsachen in sich, sondern zugleich solche, welche auf constitutionelle Ursachen zurückzuführen sind, nämlich die Ausbildung neuer Eigenschaften am Körper überhaupt und die Verbreitung derselben über diesen in bestimmter Richtung.

Auch in Bezug auf weitere Fragen finden sich Beziehungen zwischen den durch Weismann berührten Thatsachen und meinen Befunden, nicht minder den schon in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea ausgesprochenen, wie den vorliegenden.

Dass eine und dieselbe Art gleichzeitig auf zwei verschiedenen Wohngebieten auf zwei verschiedenen phyletischen Stadien angelangt sein kann, wäre nach Weismann bewiesen, wenn die Abbildung Horsfield's von Chaerocampa Celerio aus Indien wirklich eine Celerio darstellt. Dieselbe besitzt Augenflecke auf allen Segmenten vom vierten bis zehnten, die europäische hat nur auf Segment 4 und 5 Augenflecke. — Schon in „Lacerta muralis coerulea" habe ich erwähnt, dass in den verschiedensten Gebieten stets dielben Varietäten der Mauereidechse auftreten, und meine neueren Beobachtungen zeigen deutlich, dass die Verschiedenheiten der Zeichnung im Wesentlichen auf verschiedene Stufen der Entwicklung zurückzuführen sind, auf welche die Art an einzelnen, getrennten Oertlichkeiten gelangt ist, so dass der von Weismann gesuchte Beweis für die Eidechsen zweifellos geführt ist. — Die Wichtigkeit dieser Thatsache aber wird sich aus Späterem ergeben.

„Die Thatsache, dass die Mauereidechse in den entferntesten Gegenden Italiens, trotz anderweitiger Verschiedenheiten, in Beziehung auf Farbe und Zeichnung wesentlich in denselben Varietäten auftritt", hatte ich schon damals zum Beweis dafür, dass das Variiren nur nach ganz bestimmten Richtungen hin stattfinde, verwerthet, entsprech der zuerst von Nägeli[1]) bestimmt ausgesprochenen Ansic „Während Darwin", sagte ich, „das Variiren regellos na

---

1) Nägeli, Entstehung und Begriff der naturhistorischen A München 1865.

Digitized by Google

allen Richtungen geschehen lässt, vertritt Nägeli bekanntlich die Ansicht, dass es in jedem Organismus nur nach einer oder wenigen, durch dessen chemische und physikalische Zusammensetzung bedingten Richtungen stattfinden könne. Es scheint mir dieser Satz, zu dessen Gunsten neuerdings Askenasy[1]) zahlreiche Belege aus dem Pflanzenreiche vorgeführt hat, und der unter den Zoologen auch von Weismann[2]) vertreten wird, nicht minder nothwendig richtig zu sein, wie die Thatsache, dass bestimmte chemische Elemente nur bestimmte Verbindungen eingehen und dass diese Verbindungen charakteristische Eigenschaften zeigen". Weiterhin sprach ich aus, dass eine Abänderung (Varietät) nichts anderes sein könne, „als das nothwendige Krystallisationsprodukt aus einer veränderten Zusammensetzung des Organismus. Dasselbe nothwendige Krystallisationsprodukt aus einer Mischung gegebenen Materials stellt die neue Rasse dar, welche wir durch Kreuzung verschiedener Eltern erzeugen. Und ganz in derselben Weise müssen alle sogenannten correlativen Eigenschaften erklärt werden."

Ferner, und im Zusammenhang mit solcher Auffassung, betonte ich die Bedeutung indifferenter Eigenschaften gegenüber dem alten Darwin'schen Satz, dass jede Eigenschaft eines Organismus demselben jetzt nützlich sein oder früher einmal nützlich gewesen sein müsse und fasste die Beziehungen der Entwicklung aus inneren Ursachen gegenüber dem Nützlichkeitsprincip in folgende Sätze zusammen: „Es werden

1. aus inneren Ursachen Organisationsverhältnisse entstehen, gleichsam auskrystallisiren können, welche dem

1) Askenasy, Beiträge zur Kritik der Darwin'schen Lehre. Leipzig 1872. Hier ist auch gezeigt, inwieweit bei Darwin schon von vornherein die Annahme regellosen Variirens eingeschränkt war (Correlation) und inwieweit er späterhin ein Variiren nach bestimmter Richtung anerkennt.

2) Weismann, Ueber die Berechtigung der Darwin'schen Theorie. Leipzig 1868, S. 27. Diese Bemerkung passt insofern nicht genau, als Weismann wenigstens jetzt zwar bestimmte, aber sehr viele Variationsrichtungen annimmt; indessen ist unsere Differenz doch wohl nur eine scheinbare (vergl. später).

Digitized by Google

Organismus ebenso nützlich sind, als wenn sie durch den Kampf um's Dasein entstanden wären. In diesem Falle werden die Anforderungen des Nützlichkeitsprincips zufällig von dem Produkte der Entwicklung aus inneren Ursachen erfüllt und dessen Bedeutung bleibt daher ungeschmälert.

2. Es können aus inneren Ursachen für das Fortkommen des Organismus indifferente und

3. sogar schädliche Eigenschaften entstehen . . . . . Mit schädlichen Eigenschaften behaftete Organismen werden sich aber nur dann erhalten und werden nur dann ihre Eigenthümlichkeiten durch Generationen vererben können, wenn jene im Vergleich zu den ihnen eigenen nützlichen nicht in Betracht kommen oder sofern sie in Correlation stehen mit anderen, die nützlicher sind als sie selbst schädlich"[1]).

Die Bedeutung der Constitution des Körpers für die Richtung des Variirens erscheint als selbstverständlich. Vielleicht gerade desshalb aber wurde sie, um mit Weismann zu reden, bis dahin vernachlässigt. Ich hatte zuerst an der Variation eines Thieres in meiner ersten Eidechsenarbeit einen thatsächlichen Beweis für jene Bedeutung zu liefern gesucht. Es folgten die Thatsachen, welche in Weismann's Untersuchungen über die Zeichnung der Sphingidenraupen zu seinen Gunsten enthalten sind, und neuestens hat Wallace in seiner „Tropenwelt" denselben Standpunkt vorzüglich hervorgekehrt. Im Uebrigen muss er auf zoologischem Gebiete auch heute als sehr vernachlässigt bezeichnet werden; und doch ist klar, dass wir nur auf seinem Boden zu den Fragestellungen gelangen, welche uns zu der Erkenntniss der letzten Ursachen der Formumbildung und der definitiven Formgestaltung führen können. Man hat sich, wie mir scheint, zu sehr gewöhnt, überall nur nach dem unmittelbaren Nutzen irgend einer Eigenschaft, überall ausschliesslich nach Anpassung zu fragen, statt von vornherein der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen ebenbürtige Rechte, ja das erste Recht

1) „Lacerta muralis coerulea". S. 42 und 48.

Digitized by Google

einzuräumen. Gerade Diejenigen, welche die Annahme eines unmittelbaren Zusammenhanges zwischen unorganischer und organischer Welt am lebhaftesten vertreten, äussern sich vielfach so, als ob das Nützlichkeitsprincip allein die letztere regiere — und doch würde dies nichts anderes heissen, als dass ein principieller Gegensatz zwischen beiden bestehe, und doch ist thatsächlich der Nutzen, die Concurrenz nichts als der Regulator der constitutionellen Veränderungen der Organismen und selbst dies nur in einem gewissen Grade, indem eine grosse Anzahl von Formbildungen augenscheinlich gar nicht in den Bereich dieser Concurrenz fällt, vom Nützlichkeitsprincip gar nicht unmittelbar berührt sich gestaltet hat.

Allerdings ist es, wie schon Darwin hervorhebt, für uns oft schwer oder unmöglich zu entscheiden, ob eine Eigenschaft ihrem Träger von Nutzen sei oder nicht, denn oft beruht dieser Nutzen auf sehr mittelbaren Beziehungen, nicht zu reden von Eigenschaften, welche, weil sie correlativ mit nützlichen entstehen oder von solchen, welche auf nothwendigen molekulären Bau- und Compositionsverhältnissen, etwa auf feinster, Festigkeit, Elasticität etc. bedingender Mechanik beruhen. In letzter Linie ist ja überhaupt alles Bestehende irgendwie in seiner Gestaltung beeinflusst von der Aussenwelt, mit anderen Worten, in letzter Linie steht jedes Bestehende in Beziehung zu allem übrigen Bestehenden. In diesem Sinne muss schliesslich auch alles Bestehende zweckmässig sein — und in diesem Sinne hat der Darwin'sche Satz, dass jede an einem Organismus auftretende Eigenschaft demselben jetzt nützlich sein oder einmal nützlich gewesen sein müsse, Berechtigung — aber auch nur in diesem.

Die Kenntniss aller dieser mittelbaren, der letzten Beziehungen des Seienden würde nichts anderes heissen als die Kenntniss der Mechanik des Weltganzen. Das Darwin'sche Nützlichkeitsprincip aber hat es eben damit nicht, sondern nur mit den unmittelbaren Beziehungen der Organismen sowohl unter sich als zur übrigen Aussenwelt zu thun und zwar stützt es sich auf das Wandelbare dieser Beziehungen. Dass es aus diesem Wandelbaren, Unbe-

Digitized by Google

stimmten die ganze Fülle der Formgestaltungen fast durchaus erklären will, dies gerade erscheint als seine angreifbare Seite. Wenn anders auf der Bahn der Erkenntniss über die Darwin'sche Anpassungskunde hinaus, selbst wenn in dieser reell fortgeschritten werden soll, so scheint es nöthig, von Fall zu Fall zu fragen, inwieweit die Eigenschaften der Organismen etwa als unbeeinflusst von jenen wandelbaren, unmittelbaren Beziehungen, also als „indifferent", inwieweit sie etwa nachweisbar als die Wirkung constitutioneller Ursachen, d. i. feststehender physikalisch-chemischer Bedingungen sich darstellen. Da scheint mir denn eine Fülle von Thatsachen vorzuliegen, welche die Wirkung constitutioneller Ursachen, welche die Bedeutung indifferenter Eigenschaften bei der Formgestaltung erweisen.

Warum haben die aus den Zellen einer Spongie herauskrystallisirenden Kalk- oder Kieselkörperchen, warum haben die Kalkkörperchen der Korallenstöcke, warum die Kalkkörperchen der Holothurienhaut gerade diese oder jene zierliche und keine andere Form? — doch wohl aus denselben Gründen, aus welchen ein Krystall seine bestimmte Form hat und nicht aus Gründen der Nützlichkeit. Warum die zierliche Form der Radiolarien-, warum die zierlichen Skulpturen, Zeichnungen und Farben der Schneckengehäuse, welche letzteren noch dazu meist zeitlebens von Schlamm oder Schmutz bedeckt sind und deren Zeichnungs- und Farbenzierden sogar oft erst nach dem Poliren hervortreten? Warum die schwarze Färbung des Bauchfells mancher Wirbelthiere? Warum die so manchfaltigen, fein ausgearbeiteten Muster der Blätter unserer Laubbäume? Warum das Rothwerden der Blätter im Herbst? Warum Bleichen der Haare und alle anderen Veränderungen im Alter, bei Thieren und Menschen? Warum die Nothwendigkeit des Stoffwechsels, des Todes nach Erwerbung eben des höchsten Grades von Vermögen und Wissen, der höchsten „Anpassung" an die Umgebung — sicher nicht wegen Nutzens für das Individuum, noch auch der Art — höchstens zu Nutzen der Erhaltung des Kreislaufs des Lebens auf der Erde, welchen Nutzen im Werthe über den der Dauer der eigenen kräftigen, lebensfrohen leiblichen Existenz zu

Digitized by Google

stellen, dem consequenten Verfechter der Bedeutung unmittelbarer Nützlichkeit schwer werden muss[1]).

Nicht zum Nutzen seiner selbst allein kann das Individuum eingerichtet sein — nur undenkbar grober Egoismus könnte dies ernstlich annehmen — es ist das Individuum nichts als ein Rädchen im Uhrwerk des Weltganzen — diesem müssen seine Eigenschaften dienen, diesem sind sie „angepasst"; für das Rädchen, für das Individuum selbst aber fällt nur soviel Procentsatz von Nutzen ab, als die Ordnung des Ganzen ihm gutschreibt, als durch diese ihm zukommt. Würden wir die mathematische Weltformel kennen, so wären wir im Stande, diesen Procentsatz zu berechnen. Wie die Dinge liegen, sind wir weit genug davon entfernt. Es wirken also zum Bestand der augenblicklichen Gestaltung der Organismen und zur Umbildung derselben zu einer anderen Kräfte, die einem gegebenen dieser Organismen wohl möglicherweise unmittelbar zu Gute kommen können, die ihm aber nicht unmittelbar zu Gute kommen müssen und die trotzdem in seiner Bildung zum Ausdruck kommen können — es sind dies die allgemein, nach feststehenden mechanischen Gesetzen wirkenden physikalisch-chemischen Naturkräfte, die als „constitutionelle Ursachen" zur Erklärung eines Theils jener Bildung somit beigezogen werden müssen.

Es ist ein grosser, aber im Verhältniss zum Ganzen doch nur ein unendlich kleiner Theil der Organisationsverhältnisse der Natur, welche der specielle Darwinismus, welche sein Nützlichkeitsprincip erklären hilft. „Der menschliche Geist fordert, dass das Werdende in der Natur bei aller Beeinflussung und Abänderung durch das schon Vorhandene doch im Grunde nach gewissen grossen feststehenden Principien sich gestalte" sagt Leydig[2]) gelegentlich

1) Man vgl. hierzu Askenasy über Verhältnisse aus dem Gebiete der Botanik. Unter zahllosen anderen zoologischen Beispielen ist eines der sprechendsten das ewig zerstörte Hymen — eines derjenigen allerdings, welche auf unmittelbare Correlation (vgl. später) bezogen werden können.

2) Leydig, Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen 1864. S. 7.

Digitized by Google

einer Beurtheilung der Darwin'schen Theorie. In der That ist ja die Erkenntniss dieser grossen, feststehenden Principien das Endziel der Naturforschung auch auf dem Gebiete des Organischen. Zu diesem Zwecke handelt es sich zunächst darum, das Wesentliche, das ursprünglich Maassgebende loszulösen von dem, was Folge der nächsten Beziehungen zur Aussenwelt ist, das durch Beeinflussung durch das schon Vorhandene Abgeänderte wegzunehmen von dem Kern, der sich im Wesentlichen aus sich heraus entwickelt, um diesen, nachdem er freigestellt, so erschöpfend wie möglich durchforschen zu können. Und nehmen wir an, dass die complicirten Erscheinungen der jetzigen organischen Welt sich aus einem einfachen Organischen gebildet haben und dass dieses in letzter Linie auf ein Unorganisches zurückzuführen sei, so sehen wir ja, je weiter zurück, jene Beziehungen um so mehr sich verringern, wir kommen nothwendig zuletzt auf einen Punkt, wo sie fehlen, von wo an allein constitutionelle Entwicklung nach vorwärts, zu complicirteren Bildungen, leiten konnte.

Es sind noch andere Gesichtspunkte als die bisher berührten, welche mich längst dazu geführt haben, auf den Werth der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen besonders aufmerksam zu sein. Ich habe schon in meinen Untersuchungen über das Nervensystem der Medusen[1]) darauf hingewiesen, welch wichtige Beweise die vergleichende Anatomie beibringt durch die Thatsache hochgradig ähnlichen Baues von Organen, die zwar demselben physiologischen Zweck dienen, aber gänzlich unabhängig von einander, bei Thieren ohne alle unmittelbaren Verwandtschaftsbeziehungen, entstanden sind, Beweise, nicht zwar direkt dafür, dass die Bildungsfähigkeit des gegebenen organischen Materials eine wenig grosse ist, jedenfalls aber dafür, dass mit Hülfe dieses Materials nur in geringer Variation Einrichtungen geschaffen werden können, welche einer ganz bestimmten und constanten äusseren Anforderung alle auf's Beste genügen. Es führt diese Thatsache in glänzender

1) Das Nervensystem der Medusen, anatomisch und physiologisch untersucht. Tübingen, Laupp 1878.

Digitized by Google

Weise die Illustration des allerdings selbstverständlichen, aber, wie gesagt, gerade desshalb vielleicht viel zu wenig berücksichtigten Satzes vor Augen, dass jede Forderung, welche das Nützlichkeitsprincip an einen Organismus stellt, wenn überhaupt, so nur innerhalb gewisser, durch die Composition, bezw. durch die Bildsamkeit des Organismus vorgeschriebener Grenzen, d. i. in einer durch jene Composition bedingten Art, erfüllt werden kann. Wie der Handwerker aus einem gegebenen Material nur ganz bestimmte zu einem bestimmten Zwecke taugliche Werkzeuge zu fertigen im Stande ist, so der Organismus. Dementsprechend findet man Sinnesorgane, z. B. Seh- oder Hörorgane von Thieren, welche gar nicht unmittelbar mit einander verwandt sind, oder deren Verbindungsglieder der betreffenden Organe vollständig entbehren, nach demselben Princip gebaut. Ich erinnere an die Augen der Wirbelthiere einerseits und der Tintenfische andererseits; an die Facettenaugen der höheren Krebse und der Insecten; an die Hörorgane der Würmer, Mollusken einerseits und gewisser Medusen andererseits. Das Hörorgan ist in den meisten Fällen dieselbe, auffallend ähnlich gebaute, mit Flüssigkeit gefüllte, mit Hörhaare tragenden Zellen ausgekleidete Kapsel, in welcher ein Hörstein als Klöpfel wirkt — es ist dieselbe Maschine bei Medusen, Würmern und Mollusken und im Grunde wieder bei Wirbelthieren, und zwar oft in überraschender Aehnlichkeit bezüglich des Baues bis in's Einzelne hinein. Dagegen kommt, wie ich nachwies, u. A. ein zweites Princip des Baues eines Hörorgans zur Ausführung, darauf beruhend, dass der von den Hörzellen umschlossene Hörstein bei der Erregung der ersteren als den Eindruck der Schallwellen verstärkender Widerstand dient: dieser Bau findet sich z. B. bei den cyclonauren Medusen, während andererseits ein Theil dieser Thiergruppe die erstere Bauart angenommen hat — also haben verwandte Thiere verschiedene, nicht verwandte ähnliche Bildung. Die Einzelheiten des Vorkommens je des einen bezw. des anderen Typus im ersteren Falle beweisen wiederum, dass verwandtschaftliche Beziehungen für dasselbe nicht durchaus massgebend sind und ist darin die Thatsache der Be-

Digitized by Google

schränkung auf zwei zweckentsprechende Bildungsmöglichkeiten deutlich ausgesprochen. Die wunderbaren Modificationen, unter welchen die Anwendung desselben Princips zuweilen ausgeführt ist und auf welche ich an dem erwähnten Orte näher eingegangen bin, erhöhen noch das Interesse, welches diese Verhältnisse bieten und sind von besonderem Gewicht für die Beweisführung in dem von mir vertretenen Sinne.

Nur zu zahlreiche widerrufene oder des Widerrufs bedürftige „Stammbäume" zeigen, wie sehr diese Gesichtspunkte vielfach missachtet werden, wie häufig man analoge Beziehungen für homologe ausgegeben hat und ausgibt. Der Grund hiervon ist der, dass die Richtung der Zeit fast ausnahmslos auf die Feststellung der Homologien gewendet erscheint, während die nicht minder morphologisch wie physiologisch wichtigen und interessanten analogen Beziehungen der Form fast vollkommen vernachlässigt werden.

Auch Weismann hat, wie im Vorstehenden erwähnt, schon früher sich dahin ausgesprochen, „dass die Zahl der möglichen Variationen für jede Art zwar sehr gross sein mag, keineswegs aber im buchstäblichen Sinne genommen unbegrenzt ist, dass die physische Natur einer jeden Art eine nicht minder wichtige Rolle bei der Hervorbringung neuer Charaktere spiele, als Naturzüchtung, welche doch immer erst mit den Ausflüssen jener physischen Natur, nämlich mit den Variationen operiren und Neues schaffen kann". Dies führt uns darauf, seiner und Wallace's Stellung zur Frage von der constitutionellen Entwicklung etwas näher zu treten.

Weismann's Untersuchungen stellen fest, „dass die Zeichnung der Sphingidenraupen sich äusserst allmählich, gesetzmässig und nach ganz bestimmten Richtungen hin phyletisch entwickelt hat".

Die Entwicklung der Deilephila-Arten zeigt, „dass die Entwicklung der Zeichnung eine durchaus gesetzmässige ist, dass sie bei allen Arten in derselben Weise vor sich geht. Alle Arten scheinen auf dasselbe Ziel loszusteuern und es macht desshalb ganz den Eindruck, als ob ein inneres Entwicklungsgesetz es wäre, welches als

Digitized by Google

treibende Kraft die phyletische Weiterbildung der Arten veranlasse".

Er führt auf innere Ursachen die Thatsache zurück, dass bei gegliederten Thieren die Eigenschaften eines Segments sich auf die übrigen übertragen.

Bei drei Arten von Smerinthusraupen erscheinen gegen Ende der Ontogenese rothe Flecken, ohne dass Ererbung von einer gemeinsamen Stammform möglich wäre, denn sie fehlen in den jüngeren Stadien der Ontogenese. Dass diese drei Arten (Smer. Populi, Ocellata, Tiliae) unabhängig von einander in analoger Weise variiren, dafür, sagt Weismann, habe er keine andere Antwort als die, dass aus ähnlicher physischer Constitution auch ähnliche Variationen mit Nothwendigkeit hervorgehen müssen — der Fall biete viele Aehnlichkeit mit dem von mir bezüglich der Farben bei Lacerta muralis coerulea beschriebenen.

Auch gewisse Fleckenzeichnungen von Sphingidenraupen, für welche eine andere Erklärung nicht möglich ist, werden auf constitutionelle Ursachen zurückgeführt.

Es erkennt also Weismann die Bedeutung constitutioneller Ursachen durchaus an, wenn er auch wenig Veranlassung findet, denselben für seinen Gegenstand grössere Wirkung zuzuschreiben.

Dagegen kämpft er gegen bestimmt gerichtete Variation (Askenasy), Vervollkommnungsprincip (Nägeli), überhaupt gegen eine unbekannte treibende Entwicklungskraft, die er als phyletische Lebenskraft bezeichnet[1]).

Die Thatsachen, welche ich bezüglich der Farbe, besonders aber der Zeichnung der Eidechsen mitgetheilt habe, beweisen die Existenz einer bestimmt gerichteten Variation, insofern als 1) selbst bei räumlich getrennten Varietäten einer Art ganz dieselbe Richtung der Zeichnungsänderung zu beobachten ist, 2) selbst bei verschiedenen Arten bezw. Gattungen (sogar einschliesslich der Amphibien!) nur diese selbe und keine andere Art der Umbildung der Zeichnung vorkommt.

---

1) Vgl. besonders S. 118 ff. und die Einleitung.

Digitized by Google

Die typische Gleichmässigkeit, mit welcher dieser Process vor sich geht, ist so wunderbar, dass ich lange Zeit kein Bedenken trug, auch die Uebereinstimmung der typischen Hauptformen der Zeichnung bei Reptilien (bezw. Amphibien), Vögeln und Säugethieren als den Ausdruck einer gemeinsam im Organismus dieser Thiere begründeten Entwicklungsrichtung aufzufassen. In der That schien mir, bis ich auf den Gedanken kam, die typische Umwandlung der Vegetation zu Hülfe zu ziehen, ein anderer Weg der Erklärung für die merkwürdige Thatsache nicht offen. Das Bedürfniss, die Möglichkeit näher liegender, greifbarer Erklärungsmomente aufzufinden, zu erschöpfen, hat mich auf jenen Gedanken geführt — sollte er sich bei weiterer Prüfung als nicht begründet erweisen, so wird man auf die auf constitutionellen Ursachen beruhende Variationsrichtung zurückgreifen müssen.

Es will mir nun aber scheinen, dass auch Weismann verschiedenes sehr hübsches Material zu Gunsten der Annahme bestimmter Variationsrichtungen beibringt. Ist es nicht als bestimmte Variationsrichtung zu bezeichnen, wenn bei segmentirten Thieren die „Neigung" zum Ausdruck kommt, die Eigenschaften eines Segments auf die übrigen zu übertragen? An ganz derselben Stelle und mit denselben Merkmalen, höchstens zuerst etwas abgeschwächt, erscheint der auf einem Raupensegment aufgetretene Fleck später auf dem nächstliegenden und so fort! Es ist dies in der That, wie schon hervorgehoben, kein anderer Fall als jener der in ganz bestimmter Richtung vor sich gehenden typischen Veränderung der Eidechsenzeichnung — nur dadurch vor diesem und vor anderen ausgezeichnet, dass wir für das Verständniss seiner Ursachen im gleichartigen Bau der Segmente deutlichere morphologische und physiologische Anhaltspunkte haben.

So ist doch auch die Thatsache, dass Deilephila Hippophaës in einzelnen Individuen Ringflecke besitzt wie sie den meisten Arten von Deilephila zukommen, ohne dass Vererbung möglich wäre, ein Beweis für bestimmt gerichtete Variation, obschon oder vielmehr weil die Ringflecke auf segmentaler Vermehrung des auch bei den übri-

Digitized by Google

gen Individuen von Hippophaës auf dem 11. Segmente befindlichen Fleckes beruhen. Damit ist auch die Thatsache paralleler Entwicklungsreihen berührt — auch sie spricht in diesem Sinne für bestimmt gerichtete Variation. Die Erscheinung, dass die drei vorhin genannten Arten von Smerinthusraupen in analoger Weise variiren, wird nun wirklich, wenn ich Weismann recht verstehe, von ihm als in gewissem Sinne bestimmt gerichtete Variation anerkannt, ebenso wie der Fall, wonach mehrere Arten von Sphinx in ganz gleicher Weise und unabhängig von einander Flecken bekommen, welche zur Bildung farbiger Säume führen. Wie mir scheint weisen aber nicht minder als diese letzteren auch die vorgenannten Thatsachen darauf hin, dass auf Grund von Verwandtschaft der Körpercomposition, also auf Grund von constitutionellen Ursachen, etwa befördert durch direkte äussere Einflüsse, verwandte Eigenschaften an verschiedenen Organismen erscheinen — auskrystallisiren können und dass sie sich wieder auf Grund der genannten Verhältnisse bei ihnen in ganz derselben Weise, nach derselben Richtung, also überall nach bestimmter Richtung umbilden können, dass also wirklich eine bestimmt gerichtete Variation besteht, welche von den auf den Organismus wirkenden Anpassungsforderungen entweder unberührt bleibt oder durch sie gehemmt oder abgelenkt, bezw. in ihrer Wirkung modificirt, aber auch durch andere constitutionelle Processe — correlativ — modificirt, möglicherweise sogar ausgelöscht werden kann.

Ich halte es also nicht für geboten, bestimmt gerichtete Variation mit phyletischer Lebenskraft zu identificiren, bin vielmehr der Ansicht, dass die erstere rein physikalisch-chemisch, ohne dahinter stehenden Spiritus rector mindestens ebenso verständlich sei wie mit dieser Kraft, und ich glaube mich am bestimmtesten auszudrücken, wenn ich die ihr zu Grunde liegenden Vorgänge als organische Krystallisation bezeichne.

Auch mit dem Nägeli'schen Ausdruck „Vervollkommnungsprincip" möchte sich mechanische Auffassung befreunden können, indem sie berücksichtigt, wie ich dies im Vorstehenden ja angedeutet habe, dass thatsächlich eine

Digitized by Google

Umbildung zu complicirteren Formerscheinungen in der Natur zu beobachten ist, ohne dass diese Entwicklung nach „vorwärts“ etwa ausschliesslich als die Folge complicirterer Wechselwirkung der Organismen, als Folge verschärften Kampfs ums Dasein betrachtet werden könnte. Wie gesagt, nehmen wir einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen anorganischer und organischer Natur an, so müssen „vollkommenere“ Verbindungen bezw. Formen thatsächlich ohne Einwirkung des Kampfs ums Dasein entstanden sein und geben wir dies zu, so wird es uns auch nicht schwer fallen, einen weiteren Fortschritt zum „Vollkommeneren“ — sofern wir darunter ein Zusammengesetzteres verstehen, d. i. die Bildung complicirterer Verbindungen — auf Grund oder mit Zuhülfenahme von constitutionellen Ursachen, anzuerkennen.

Dazu ist nun aber, wie Nägeli selbst ja ausdrücklich bemerkt, die Annahme einer immateriellen Triebkraft durchaus nicht nothwendig. Dasselbe gilt für die bestimmt gerichtete Variation, sofern man dieselbe nur in dem von mir vertretenen Sinne auf rein materielle Veränderungen bezieht, die eventuell von der Naturzüchtung beeinflusst oder benutzt werden, die aber nicht etwa nach einem wirklich vorgezeichneten „Plane“ zu einem bestimmten, vorgesetzten Ziele führen.

Es ist übrigens hier keineswegs meine Aufgabe, diese und andere Fragen unter kritischer Behandlung auch der vorliegenden speculativen Literatur erschöpfend zu behandeln — es ist meine Aufgabe, Thatsachen aus dem Bereich der Zoologie zur Lösung dieser Fragen beizubringen und dieselben zu dieser Lösung selbst zu verwerthen. Solcher Thatsachen sind von anderer Seite bisher nur wenige beigebracht — aus dem Gebiete der Botanik dagegen durch Askenasy, auf dessen Schrift auch bezüglich der hierhergehörenden Auffassungen Darwin's und Anderer hingewiesen werden mag. Botanische und zoologische Thatsachen bringt ferner Wallace in seiner „Tropenwelt“ bei, besonders bezüglich der Ursachen der Farben. Dieselben verlangen hier eingehendere Berücksichtigung.

Digitized by Google

Wallace tritt zunächst der Ansicht entgegen, welche immer noch von Manchen vertreten werde, dass die Farbe die direkte Folge der Einwirkung des Lichts und der Wärme der Sonne sei. Die in der gemässigten Zone, gegenüber der tropischen vorkommenden glänzenden Farben widerlegen diese Ansicht, ebenso auf der anderen Seite die Thatsache, dass in so vielen Gruppen von Thieren die tropischen Arten vor denen der gemässigten Zone in der Farbe durchaus nicht bevorzugt sind.

Wallace sucht das Darwin'sche Princip der geschlechtlichen Zuchtwahl als nicht wirkend hinzustellen, ohne dass man den von ihm für die Behauptung, dass das Weibchen niemals auswähle, beigebrachten Beweisen entscheidendes Gewicht beilegen könnte. Dagegen ist für uns die Auffassung wichtig, dass die Farbenpracht der Männchen vieler Vogel- und Insectenarten gegenüber der Färbung der Weibchen durch die höher gesteigerte Lebenskraft des Männchens zu erklären gesucht wird. Wallace deutet zum Beweise dessen darauf hin, dass die Färbung der Thiere bei Krankheit und Abmagerung gewöhnlich matter, in gesundem, kräftigem Zustande lebhafter wird. Dies sei ein sehr wichtiger Erfahrungssatz von grosser Tragweite, der wirklich ein allgemeines Gesetz zu enthalten scheine. Matte Färbung des Pelzes der Säugethiere ist ein Anzeichen von Krankheit oder Schwächezuständen, straffes, glänzendes Haar mit leuchtendem Auge sind sichere Anzeichen von Kraft und Gesundheit; dasselbe gelte von der Farbe der Vögel; auch die schönen Farben der Raupen werden matt, sobald dieselben träg werden und sich zum Einspinnen anschicken. Auch an den gesundesten, kräftigsten Exemplaren der Pflanzen sei die Färbung der Blätter am saftigsten, die der Blüthen und Früchte am schönsten. Die Färbung wird beim Männchen am intensivsten während der Zeit der Paarung, wo die Lebensthätigkeit am höchsten gesteigert ist. Auch besondere äussere Anhänge des Körpers, welche sich beim Männchen gerne entwickeln, werden so entstanden erklärt.

Indem Wallace die Wirkung geschlechtlicher Zuchtwahl ausschliesst, kommt er dazu, auch die schönen, regel-

Digitized by Google

mässigen, mit Farben verbundenen Zeichnungen, wie z. B. die Augen der Pfauenfedern, einfach als Ausfluss der Organisation, ohne Theilnahme irgendwelchen anderen Einflusses, erklären zu wollen, wie denn, nach Darwin selbst, bei Hausthieren die Farbenabänderungen ohne Einfluss der geschlechtlichen Zuchtwahl eine Tendenz zeigten, sich symmetrisch auszubilden. Zur Erklärung der bezüglichen Erscheinungen, besonders der Zierfedern der Männchen zahlreicher Vogelarten, macht Wallace „ohne damit das Räthsel vom Ursprung und Zweck derselben vollständig lösen zu wollen", darauf aufmerksam, dass die reichste Färbung und Zeichnung auf den Federn vorkommt, welche am meisten abändern und welche am ungewöhnlichsten entwickelt sind (z. B. Schwanzfedern des Pfaues, des Hahns). Nun sei leicht einzusehen, dass während dieser abnormen Ausbildung auch ungleiche Farbenvertheilung auf den einzelnen Theilen einer und derselben Feder eintreten konnte und dass solche Flecken und Streifen sich auch zu abschattirten Augen auszubilden vermochten, ähnlich wie die Farbenringe auf einer Seifenblase mit Abnahme der Dicke der Wandung zunehmen.

Ich kann nun allerdings dieser Auffassung nicht ganz beistimmen, weil ich es nicht für erwiesen und aus verschiedenen Gründen auch nicht für wahrscheinlich halte, dass die geschlechtliche Zuchtwahl bei der Bildung gewisser Zierden keine Rolle spielt. Dagegen muss hervorgehoben werden, dass gerade diese Auffassung eben das Aeusserste leistet in den Anforderungen an constitutionelle Ursachen und ferner muss anerkannt werden, dass die symmetrische Umwandlung der Zeichnung der Eidechsen einer andern Erklärung nicht wohl zugänglich ist als der, dass in der That der Organismus auf Grund von constitutionellen Ursachen gerne regelmässige, symmetrische Zeichnungen (bezw. Vertheilung von Farben) erzeugt [1]).

Sehr interessant für uns ist ferner der Abschnitt

1) Eine eigenthümliche Ausnahme von dieser Regel bi , abgesehen von den die Nutzhausthiere betreffenden Fällen, das M - schweinchen (Cavia cobaya) dar.

Digitized by Google

Wallace's Schrift, welcher über lokale Ursachen der Farbenentwicklung handelt. Ein thatsächlicher, aber bis jetzt unerklärter Einfluss auf die Färbung geht von der Oertlichkeit aus. Sehr oft sind Arten ganz verschiedener Thierfamilien in einer Gegend gleich gefärbt und ihre beiderseitigen Verwandten anderer Landstriche sind ganz verschieden von ihnen und wieder unter sich gleich. Darwin, Bates und Wallace haben viele derartige Fälle bekannt gemacht. „Die wahrscheinlichsten Ursachen dieser gleichzeitigen Farbenvariation möchten in besonderen Stoffen des Bodens, des Wassers oder der Luft, oder vielleicht auch in besonderen Pflanzenprodukten zu suchen sein; der chemischen Analyse ist somit ein weites Feld bei der ferneren Untersuchung dieses interessanten Punktes eröffnet". Die von den drei genannten Forschern aufgestellten Beispiele werden im XVI. Capitel, welches eine von Wallace vor der biologischen Section der British Association in Glasgow 1876 gehaltenen Rede wiedergibt, mitgetheilt. Die meisten derselben finden sich auf Inseln. Meist wird die Färbung blasser, zuweilen aber auch dunkler, lebhafter und oft geht mit dieser Farbenveränderung eine ungewöhnliche Zunahme der Grösse Hand in Hand. Dies wird besonders durch Beispiele von Schmetterlingen belegt. (Es würde dies darauf hinweisen, dass nicht die von mir als möglich hervorgehobene Umänderung der Ernährungsweise die Ursache der Grössenzunahme sein wird, kaum aber auch wohl die Verdrängung des Schwächeren durch den Stärkeren auf kleinem Wohngebiete: es würden dann wohl allgemeine klimatische Verhältnisse beigezogen werden müssen — an Vermehrung des Stoffwechsels in Folge der „zehrenden" Luft wäre aber bei der für die Eidechsen auf pflanzenarmen Felsen so spärlichen Nahrung kaum zu denken, wie überhaupt die gute Ernährung gerade an solchen Oertlichkeiten wieder ein grosses Fragezeichen würde)[1]).

1) Ich muss bemerken, dass ich das Buch von Wallace erst dann genau kennen lernte, als der grösste Theil dieser Arbeit schon geschrieben war und dass ich die auf dasselbe bezüglichen Citate erst nachträglich einfügte. Die hier berührte Stelle hatte ich dabei im Vorstehenden übersehen.

Digitized by Google

In einem anderen Abschnitt wird der Einfluss der Farbe der Körperhülle auf die Sinneswahrnehmung behandelt: die Anwesenheit von dunkelm Pigment trage zur Schärfe der meisten Sinne bei. Daraus wird geschlossen: wenn das Ueberwiegen der weissen Farbe gemeiniglich mit einem minder scharfen Wahrnehmungsvermögen in Verbindung stehe, so sei diese Farbe doppelt gefährlich. Darin liege vielleicht ganz einfach der Grund, dass auf Inseln die weisse Farbe stärker entwickelt ist, denn hier sei der Kampf um's Dasein minder hart, die Zahl der Feinde geringer. Darin sei es auch mitbegründet, warum der Albinismus sich im wilden Zustande nicht halten könne, wohl aber der Melanismus. Die Eigenthümlichkeit mancher Inseln, z. B. der Galopagos, dass sie nur Thiere von düsterer Färbung besitzen, lasse sich vermuthlich auf dieselbe Weise erklären: es mögen dort giftige Früchte wachsen, welche die weissen oder hellfarbigen Varietäten ausrotten, da bei diesen das Schmecken und Riechen mangelhaft ist. Nur sei kaum anzunehmen, dass das Nämliche von den hellfarbigen Schmetterlingen gelte und vielleicht sei dies der Grund, warum die Wirkung des insularen Wohnorts auf die Färbung bei diesen Insekten viel augenfälliger sei, als bei Vögeln und Säugethieren.

Da aber hervorgehoben wird, dass auf manchen Inseln andere Farben, z. B. lebhaft Roth, begünstigt werden (nur auf den Molukken und auf Neu-Guinea kommen zu zwei ganz verschiedenen Familien gehörige, prachtvoll rothe Papageien vor) so muss ich gestehen, dass ich nicht in der Lage bin, die Wallace'schen Mittheilungen in dieser Beziehung für den besonderen Fall der Eidechsen verwerthen zu können, es sei denn die Thatsache, dass er dunkle Farbe rundweg als Schutzfarbe bezeichnet und sie in dieser Beziehung mit der Umgebung angepasster Farbe unmittelbar zusammenstellt, was aber, wenn es auf der Voraussetzung von mit der Farbe verbundener Sinnesschärfe beruhte, wiederum auf unsere Eidechsen kaum Anwendung finden könnte.

In einer Zusammenfassung sagt Wallace, die Färbung werde hervorgerufen oder verstärkt durch die allmäh-

Digitized by Google

liche Fortentwicklung, mag die Körperhülle sammt ihren Anhängen erheblich wachsen oder mag eine allgemeine Zunahme von Energie vorhanden sein. Ferner werden die Farben durch Nahrung, durch chemische oder photographische Einwirkung von Lichtstrahlen (Umfärbung von Thieren in die Farben der Umgebung)[1]) und endlich durch unbekannte lokale Ursachen verändert; letztere bestehen muthmasslich in besonderen Eigenschaften des Bodens oder der Pflanzen einer bestimmten Gegend. Von Feuchtigkeit ist nirgends die Rede.

Nachdem ich nachträglich auf einige Aeusserungen Weismanns aus früherer Zeit, in seiner Schrift über den Saison-Dimorphismus[2]) aufmerksam geworden bin, sehe ich mich veranlasst, hier noch Bemerkungen über den Umfang des Begriffes „constitutionelle bezw. innere Ursachen" zu machen, bezüglich dessen sich Weismann dort genauer ausspricht.

Weismann sagt an genanntem Orte: „So wenig ich geneigt bin, einer unbekannten Transmutationskraft das Wort zu reden, so sehr möchte ich auch hier wieder betonen, dass die Umwandlung einer Art nur zum Theil auf äusseren Einflüssen beruht, zum anderen Theil aber auch auf der specifischen Constitution dieser einen Art. Specifisch nenne ich dieselbe, insofern sie auf denselben Reiz anders reagirt, als die Constitution einer andern Art. Im Allgemeinen lässt sich auch recht wohl einsehen, warum dies so sein muss. Nicht etwa, weil eine neue Art von Lebenskraft in ihr verborgen läge, sondern deshalb, weil sie eine andere Entstehungsgeschichte hinter sich hat, als irgend eine andere Art. Wir müssen annehmen, dass von den ältesten Zeiten der Organismenbildung an durch alle Zwischenstufen hindurch sich bestimmte Eigenschaften, Wachsthums-, Ernährungs- oder Entwicklungstendenzen bis auf die heute lebenden Arten übertragen haben, dass jede

1) vgl. vorne S. 245.

2) Leipzig 1875, S. 82 ff.

Digitized by Google

von diesen eine gewisse Summe solcher Tendenzen in sich trägt, dass diese es sind, welche seine äussere und innere Erscheinung zu jeder Zeit seines Lebens bestimmen, welche in ihrer Reaktion gegen die Aussenwelt das individuelle Leben wie das der Art selbst darstellen" . . . daraus geht „mit Nothwendigkeit hervor, dass verschiedene Arten verschieden reagiren müssen auf solche äussere Reize, welche Abänderung ihrer Form hervorrufen. Dies heisst nun nichts Anderes, als dass jeder Art durch ihre physische Constitution (in dem soeben definirten Sinne) bestimmte Variationsmöglichkeiten vorgezeichnet sind. Dieselben sind offenbar ausserordentlich zahlreich für jede Art, aber nicht unendlich, sie gestatten der Naturzüchtung einen weiten Spielraum, aber sie beschränken dieselbe auch, indem sie sie zwingen, gewisse, wenn auch breite Entwicklungsbahnen einzuhalten".

Es bezieht somit Weismann alle Veränderungen des Organismus auf Vererbung und Anpassung in der Weise, dass er, um seine eigenen Worte wiederzugeben, unter „Vererbung auch die Vererbungssummen, das heisst die jeweilige physische Constitution einer Art" begreift, „also die beschränkte und in obigem Sinne bestimmt gerichtete Variationsfähigkeit, unter Anpassung aber die direkte und indirekte Reaktion dieser physischen Constitution auf den Wechsel der Lebensbedingungen." Eine Transmutation rein nur aus inneren Ursachen könne nicht gedacht werden, „könnten wir den Wechsel äusserer Lebensbedingungen absolut sistiren, so würden die vorhandenen Arten stationär bleiben, denn nur die Einwirkung äusserer Reize im weitesten Sinne des Wortes vermag Abänderungen zu erzeugen und selbst die nie fehlenden „individuellen Variationen" scheinen mir neben der ererbten Ungleichheit der Anlage wiederum auf ungleichen äusseren Einflüssen zu beruhen, und auch ererbte Anlage selbst ist nur deshalb ungleich, weil jeher die einzelnen Individuen etwas verschiedenen äusse Einflüssen unterworfen waren."

Die gegebene Constitution des Organismus wird durchaus der Vererbung zugeschrieben, bezw. es wird di

Digitized by Google

Constitution erklärt als der Ausdruck des von Urzeiten her mitgebrachten Materials, in der Modification, welche dieses durch Anpassung im Lauf der Zeiten erfahren hat.

Hierzu möchte ich zunächst wiederholen, dass die Bezeichnung „Anpassung" für alle die Veränderungen, welche der Organismus in Folge seiner Beziehung zur Aussenwelt erleidet, doch genau genommen nicht richtig ist. Man sollte eigentlich unter diesen Begriff nur diejenigen Eigenschaften des Organismus stellen, durch welche er sich im Kampf ums Dasein äusseren Verhältnissen angepasst, welche er erworben hat, weil sie ihm nützlich sind — nicht aber Eigenschaften, welche wesentlich die Folgen der direkten Einwirkung äusserer Einflüsse sind, wie z. B. die dunkle Haut und die dunkeln Haare der Südländer Folge der Einwirkung des Sonnenlichts, wie dunkle Färbung von Reptilien etwa Folge der Einwirkung der Feuchtigkeit ist — und welche völlig indifferent für den Organismus im Kampf um's Dasein sein können. Solche direkt durch äussere Einflüsse entstandene Eigenschaften des Organismus möchte ich als durch Impression entstanden bezeichnen, weil sie demselben gewissermassen aufgedrückt sind.

Da sich nun ein Organismus während seines individuellen Lebens durch Impression verändern kann, so ist schon aus diesem Grunde streng genommen der Satz nicht richtig, dass die Constitution nur auf Vererbung und Anpassung zurückzuführen sei.

Ausserdem wird nun solche Impression sofort Anlass zu neuen Compositionen im Organismus geben, welche von selbst, aus sich heraus, bis zu einem gewissen Grade fortwirken, eventuell ganz neue Bildungen treiben und welche jetzt allerdings mit der nun gegebenen Gesammtconstitution auf die folgenden Generationen sich vererben, eventuell verändert durch neue Einwirkungen von Aussen, ohne dass sie irgend nützliche Bedeutung für den Organismus zu haben brauchten.

Aber auch bei geschlechtlicher Mischung wird die organische Krystallisation in der Weise wirksam sein können, dass einzelne Eigenschaften des Nachkommen nicht in der Linie jener eines oder des andern der Eltern liegen, son-

Digitized by Google

dern vielmehr in einer dritten, neuen Linie, dass also durch Vermischung zweier Eigenschaften eine neue dritte entsteht.

Weil somit im individuellen Leben neue Zusammensetzungen des Organismus entstehen können, welche, wenn anders die allgemeinen physikalisch-chemischen Gesetze für denselben gelten, in unübersehbarer Complication in ihm fortwirken werden und weil solche neue Zusammensetzungen sogar durch geschlechtliche Mischung entstehen können, ist die in jedem Augenblick gegebene Constitution nicht absolut als die Summe aller Vererbungen zu bezeichnen[1]).

1) Mit der Erklärung der Constitution als der Summe der Vererbungen hat auffallende Aehnlichkeit die betr. Aeusserung einer ein Jahr später als Weismann's Schrift in der weiland Jenaischen Literaturzeitung erschienenen Kritik meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea, deren Verfasser dieser letzteren kein anderes Verdienst lassen zu dürfen glaubt, als das, „auf eine ausserordentlich günstige Gelegenheit zur Vermehrung und Vertiefung wahrer Naturerkenntniss nachdrücklich aufmerksam gemacht zu haben". Vielleicht zeigt der Inhalt meiner vorliegenden Abhandlung, dass der Kritiker einen ganz richtigen Instinkt gehabt hat, wenn er die Bedeutung eines Stoffes ahnte, welchen damals nicht erschöpfen zu können, noch zu wollen ich ausdrücklich selbst erklärt hatte. Nur wundere ich mich darüber, dass derselbe, Herr Benjamin Vetter, nicht die Gelegenheit ergriffen hat, durch Behandlung dieses Stoffes, zum Zweck der „Vertiefung wahrer Naturerkenntniss", eine Abwechslung in seine gewöhnliche Thätigkeit, bestehend in gewerbsmässiger Kritik und Bücherübersetzung, zu bringen und zu zeigen, was er in der Förderung dieser Erkenntniss durch eigene Arbeit zu leisten vermöchte. Leider geht sogar aus der Kritik nur zu deutlich hervor, dass ihr Verfasser nicht nur die landläufigste Literatur über den Gegenstand nicht kannte, sondern dass er nicht einmal die von ihm kritisirte Abhandlung ordentlich gelesen hatte, denn sonst würde er sich in seinen vernichtenden Angriffen gegen die Bedeutung „innerer Ursachen" an die Adresse Nägeli's und nicht an die meinige haben wenden müssen, auch würde er sonst wohl kaum den Muth dazu gehabt haben, der Welt zu erklären, dass „auch Wir", nämlich Herr Benjamin Vetter, „innere Ursachen" anerkennen und was „Wir" (im Gegensatz zu meiner Wenigkeit) darunter verstehen, ohne die bekannten bezüglichen Ansichten der Naturforscher irgend zu berühren.

Digitized by Google

Da aber jene Aenderungen nicht nur nützliche, sondern auch indifferente sein können, so ist es nicht die nützliche (Darwin'sche) Anpassung allein, welche dabei maassgebend ist.

Weil nun Weismann in der That nicht nur die unmittelbar wirkenden äusseren Reize zur Erklärung der Variation beizieht, sondern auch die Correlation, so treten sich unsere Auffassungen in der Hauptsache sehr nahe, sowie man die „äusseren Reize" im weitesten Sinne des Wortes nimmt, d. h. darunter alle direkten und indirekten Beziehungen der Aussenwelt zum gegebenen Organismus, unter den indirekten aber „Correlation" versteht. Fasst man die Sache so, so ist gewiss richtig, dass es in letzter Linie diese Beziehungen sind, welche den Anstoss zu Organisationsveränderungen abgeben und dass demgemäss mit dem „absoluten Sistiren des Wechsels der äusseren Lebensbedingungen die vorhandenen Arten stationär bleiben würden" — wir hätten ohne diesen Wechsel eben den allgemeinen Tod.

Uebrigens schiene es nicht gerechtfertigt den Begriff der Darwin'schen unmittelbaren Correlation als gleichbedeutend mit constitutionellen inneren Veränderungen überhaupt zu setzen. Schliesslich ist freilich Alles correlativ — keine Gestaltung besteht oder entsteht, wie früher hervorgehoben, ohne Beziehung zu anderen (Cuvier). Aber Darwin hat den Ausdruck correlative Variation doch nur angewendet auf ganz bestimmte, bekannte Beziehungen zwi-

---

Es ist dies derselbe Kritikus, welcher meinen hypothetischen Erklärungsversuch des ohne sichtbare Ursache vor sich gehenden Sinkens von Quallen durch Verdichtung von Wasser durch Capillarattraction mit dem Hinweis darauf als verfehlt hinzustellen suchte, dass ein Atmosphärendruck nöthig sei, um ein gegebenes Volumen Wassers um $^1/_{20000}$ zu verkleinern und der also keine Ahnung davon hat, was unter Capillarattraction zu verstehen, dass ihre Druckwirkung mit gewöhnlicher Druckwirkung nicht entfernt zusammenzustellen ist.

Die Keckheit des literarischen Gründerthums in Kritik wie im Plagiat stützt sich auf die Erwartung, dass man es ignorirt. Ich finde, dass es die Pflicht gegen die Allgemeinheit erfordert, jene Erwartung wenigstens gelegentlich zuweilen zu täuschen.

Digitized by Google

schen zwei Eigenschaften, der Art, dass die zweite in nothwendigem Zusammenhang mit der ersten auftritt. Mit jenen constitutionellen inneren Veränderungen dagegen wird das allgemeine Wechselspiel der im Stoff an sich gelegenen Kräfte betont, welche um so manchfaltigeren Ausdruck finden, d. h. zu um so manchfaltigeren Formgestaltungen führen müssen, je complicirter die Mischungen des Stoffes werden. Wer diese allgemeinen physikalisch-chemischen Beziehungen dem Begriff der Darwin'schen Correlation unterordnete, würde dies nur deshalb thun können, weil er der gewissermaassen aktiven Wirkung der ersteren bei der Umbildung der Form eine verhältnissmässig geringe Bedeutung zuschriebe, indem er die direkten Beziehungen zur Aussenwelt für weit wichtiger für dieselbe hielte, während ich eben jene sehr hochstelle.

In letzterer Beziehung scheint mir in der That ein gewisser Unterschied zwischen der Weismann'schen Auffassung und der meinigen zu bestehen. Dieser Unterschied drückt sich eben in unserer beiderseitigen Fassung des Begriffes „Constitution" aus, welchen man, wie gesagt, meiner Meinung nach nicht als die Summe aller Vererbungen wird definiren dürfen, sondern in erster Linie wesentlich mit als das Produkt eigener, allerdings von der Aussenwelt beeinflusster physikalisch-chemischer Thätigkeit des Organismus, die keineswegs mit dem Aufhören der Anpassungsnöthigung im Darwin'schen Sinne — was ja denkbar wäre — wohl aber mit dem Stillstand im Wechsel aller Lebensbeziehungen, d. i. mit dem allgemeinen, absoluten Tode, aufhören würden, im Sinne organischer Formgestaltung thätig zu sein.

Bei solcher Auffassung ist es durchaus nicht nöthig, eine phyletische Lebenskraft als treibende Kraft vorauszusetzen, wie ich schon früher hervorhob selbst dann nicht, wenn wir, worauf ich hier noch mit ein paar Worten eingehen muss, eine „Vervollkommnung", d. i. einen Fortschritt in der Complicirtheit der Gestaltung in der Natur annehmen. Auch Weismann macht darauf aufmerksam, dass die Zeichnung seiner Raupen mehr und mehr vom Einfachen zum Complicirteren fortschreitet. Und einen sol-

Digitized by Google

chen allmäligen Fortschritt beobachten wir in der ganzen organischen Natur. Ist derselbe nur auf die wachsenden Anpassungsforderungen zu setzen oder mit darauf, dass durch die auch ohne Mithülfe der nützlichen Anpassung fortgesetzt complicirter werdenden Verbindungen der Materie im Laufe der Zeit eine grössere Manchfaltigkeit der Formen entstanden ist? Es scheint mir sehr viel für die letztere Auffassung zu sprechen, wie ich schon früher aufmerksam gemacht habe auf die Thatsache, dass je weiter zurück zu einfachen Verhältnissen um so mehr die Anpassungsnöthigung zurücktrat und dass zuletzt Organisches aus Unorganischem doch wohl nur auskrystallisirt gedacht werden kann, wenn man ihm nicht eine besondere Entstehung zugestehen will. Es darf aber vielleicht in diesem Sinne auch darauf hingewiesen werden, wie auffallend es ist, dass Organismen, welche einmal auf einer gewissen Höhe der Ausbildung angekommen sind, sich verhältnissmässig nur sehr selten rückbilden, trotzdem dass der Kampf um's Dasein jeder Form ausserordentlich zahlreiche Wege zur Fortsetzung der Existenz auch bei einfacherem, z. B. irgendwie zurückgezogenem Leben darbieten würde. Wäre der unmittelbare Anpassungszwang so sehr maassgebend für die Formgestaltung wie Viele annehmen, so müsste, wie mir scheint, eine unübersehbare Manchfaltigkeit von Formen existiren — jeder gegebene Organismus müsste sich, sobald seine Existenzbedingungen schwierige werden, nicht nach einer oder wenigen Richtungen einfach dichotomisch, wie dies thatsächlich der Fall ist, nach vorwärts, zu complicirterer Gestalt umbilden, sondern es müsste diese Umbildung nach ausserordentlich vielen Richtungen gleichmässig, strahlenförmig, also nach rückwärts wie nach vorwärts stattfinden, entsprechend der so ausserordentlichen Manchfaltigkeit der Existenzbedingungen, welche ebensowohl der Anpassung nach vorwärts als nach rückwärts, d. i. nach einfacherer, passiverer Lebensweise Raum bieten. Ueberhaupt scheint es schwer, anzuerkennen, dass das Complicirtere immer das Bessere, das Praktischere sei, und allein schwierigen Anforderungen zu genügen vermöge. Auch aus diesen Gründen ist wohl die oben gestellte Frage berechtigt.

Digitized by Google

Abgesehen von der Lösung dieser Frage aber scheint der Unterschied in den Auffassungen von Weismann und mir (bezw. Nägeli, Askenasy) auch darin Ausdruck zu finden, dass ich nicht wie er viele, sondern nur wenige mögliche Variationsrichtungen, allerdings für jede Eigenschaft des Organismus[1]), gegeben und nur eine Hauptrichtung zur Zeit herrschend sehe.

Der ganz bestimmte Weg, welchen im Einzelnen, im Kleinsten, die Entwicklung der Zeichnung z. B. der Eidechsen verfolgt, führt mich nicht nur zu diesem Schlusse, sondern er dürfte auch darauf hinweisen, mit welcher Sicherheit die Constitution, ganz unbeschadet des Wechsels der äusseren Lebensbeziehungen, durch lange, lange Zeit hindurch in Umänderungen fortwirkt. Ich folgere daraus, dass nicht entfernt jede Variation von den augenblicklichen Lebensbedingungen sofort beeinflusst wird und ich halte es auf Grund der bezüglichen Thatsachen für wohl denkbar, dass solche weit gehenden Variationen in bestimmten Richtungen sich ausbilden werden, auch dann, wenn jene Beziehungen lange dieselben blieben[2]).

Bedeutung der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen für die Entstehung neuer Arten ohne Mithülfe der Isolirung. Correlative Variation.

Die felsenbewohnenden Eidechsen scheinen für wesentliche Theilnahme der Isolirung bei der Artbildung im Sinne Moritz Wagners zu sprechen. Auf den bei Capri gelegenen Felsen sind die Thiere in der That um so mehr abgeändert, je sicherer ihr Wohnort isolirt ist. Den Maassstab für den Grad dieser Isolirung gibt nicht nur die relative Unzugänglichkeit der Felsen durch den Menschen selbst ab, sondern, wie früher bemerkt, auch der Grad der

1) Vielleicht fasst Weismann die Sache ebenso auf!

2) Man vergleiche hierzu auch das im Folgenden über s Ueberhandnehmen von dunkler Haut- und Haarfarbe bei uns D schen Gesagte.

Digitized by Google

Sorglosigkeit der Thiere gegenüber dem letzteren. Auf den unzugänglichsten Felsen fand ich die Eidechsen am harmlosesten. Gibt aber die Isolirung gegenüber dem Menschen wirklich den Maassstab für die Isolirung überhaupt ab? Man wird dies wohl annehmen dürfen, denn am leichtesten wird durch menschlichen Verkehr zufällig eine Verbindung zwischen der isolirten und der Mutterrasse der Eidechsen hergestellt bleiben — durch Individuen, welche durch diesen Verkehr übertragen werden.

Allein bei genauer Betrachtung hält die absolute Bedeutung der Isolirung für die Umbildung unserer Eidechsen keineswegs Stand. Der Filfolafels ist gegenüber dem Menschen nicht mehr isolirt als z. B. die Galli und doch findet sich dort die sehr, hier die kaum abgeänderte Rasse.

Man wird dagegen mit Recht sagen: maassgebend für den Grad der Umbildung muss mit die Zeit sein, seit welcher die Thiere schon auf ihrem Wohnorte hausen: sie könnten die Galli, wie auch den Monacone erst seit Kurzem bewohnen, die Faraglioni und den Filfola schon lange. Allein wir haben an den Eidechsen vom Aetna gesehen, in verhältnissmässig wie kurzer Zeit wenigstens vollkommene Farbenumänderung unserer Thiere durchgeführt werden kann — es schiene, eben wegen der geringeren Isolirung des Monacone und der Galli, eher anzunehmen, dass diese Felsen schon seit längerer Zeit von Eidechsen bewohnt sind als die Faraglioni, denn umgekehrt.

Ich spreche der Isolirung, wie früher gezeigt wurde, einen Werth für die Umbildung durchaus nicht ab; ich finde aber, dass bei näherer Betrachtung in dem speciellen Fall der Ausbildung der Felseneidechsen nicht sie der in erster Linie maassgebende Faktor ist, sondern eben die Anwesenheit oder der relative oder absolute Mangel an Pflanzenwuchs, und es scheint mir nichts gewisser als dies, dass trotz des Mangels der Isolirung, trotz der Möglichkeit der Mischung der sich abändernden mit der Mutterrasse alle Mauereidechsen irgend eines Bezirks des italienischen Festlandes schwarzblau würden, sowie derselbe in Beziehung auf Pflanzenarmuth und Bodenbeschaffenheit den Faraglioni entsprechende Verhältnisse annähme. Die Mauerei-

Digitized by Google

dechsen des Aetna liefern den direkten Beweis für meine Ansicht.

Damit wäre eine abgegrenzte, in sich abgeschlossene neue Form noch nicht gegeben. Nun ist aber der Satz anerkannt, dass irgendwelche Variation andere Veränderungen im Gefolge hat. Mehr als irgendwie sind wir bei diesen correlativen Veränderungen berechtigt, das Beispiel von der Krystallisation der Anorgane zu gebrauchen, die Vergleichung mit der kaleidoskopischen Bildung von Figuren zu verwerthen: sowie irgend Etwas im ursprünglichen Zustand, in der ursprünglichen Anordnung von Theilchen des Organismus verändert wird, kommen auch andere Theilchen in Bewegung, alles ordnet sich zu einem neuen Ganzen an, hat — oder bildet — „eine neue Art".

So halte ich die Thatsache correlativ stattfindender Abänderung in vielen Fällen für die Entstehung neuer, in sich abgeschlossener Formen, Arten, von maassgebender Bedeutung.

Sie macht die Entstehung neuer Arten ohne Mithülfe der Isolirung ohne Weiteres verständlich, sie wirft aber auch ein Licht auf das Fehlen von Zwischenformen.

Ich stütze mich bei dieser Auffassung auf Thatsachen: wir haben gesehen, dass bei mehreren der beschriebenen Eidechsenvarietäten mit der Aenderung der Farbe und Zeichnung auch ziemlich erhebliche Formveränderungen Hand in Hand gingen[1]). Andere habe ich darauf hin nicht genauer, nur einige der Festlandvarietäten habe ich ebenso wie die coerulea und die Filfolaeidechse auf etwaige feine morphologische Unterschiede untersucht (Oberschilder, Zahl der auf ein Brustschild gehenden Körner) — genaue Untersuchung verwandter Varietäten und Arten, unter Berücksichtigung der geographischen Verbreitung und besonders unter Berücksichtigung der schon früher berührten Frage, inwieweit die eine Form nach den Eigenschaften der an-

1) Vielleicht ist es auch auf correlative Beziehungen zurückzuführen, dass vorzüglich die platycephalen Mauereidechsen, welche gewöhnlich zugleich auf dem Rücken wenig kräftig gezeichnet sind, nigriventres sind — ceteris paribus, denn es gibt hiervon Ausnahmen.

Digitized by Google

deren hin zu variiren strebt, bietet ein weites, noch unberührtes Feld der Forschung gegenüber den verschiedensten „Arten" dar und dürfte zu einer bedeutenden und wichtigen Reform des Systems führen.

Die correlativ entstehenden Abänderungen können die Folge haben, dass eine Vermischung der neuen Form mit der alten gar nicht mehr möglich ist, indem sie, worauf ich schon vor Jahren aufmerksam gemacht habe[1]), die Geschlechtsprodukte, sei es nach ihrer stofflichen Zusammensetzung, sei es gar nach ihrer Gestalt betreffen[2]).

Uebrigens ist es, wie bemerkt, durchaus unrichtig, anzunehmen, dass geschlechtliche Vermischung verschiedener Formen nothwendig zu einem Ausgleich der beiderseitigen Eigenschaften führen müsse. Weismann äusserte sich dahin, es sei die Isolirung unter allen Bedingungen für die Artbildung vortheilhaft, aber nur dann nothwendig, wenn die abändernden Eigenschaften morphologischer Natur, d. h. für den Kampf um's Dasein

---

1) „Ueber den Bau und die Bewegung der Samenfäden" in „Zoologische Untersuchungen", Würzburg, Stahel 1874 und Verhandlungen der physikalisch-med. Gesellsch. zu Würzburg, N. F. VI. Bd.

2) Ich erinnerte damals daran, wie grob selbst morphologisch z. B. die Samenfäden ganz nahe verwandter Arten (Rana esculenta und temporaria!) häufig verschieden sind und dass die Unmöglichkeit der Erzeugung von Bastarden im speciellen Falle demnach schon in bezüglichen mechanischen Hindernissen ihre Ursache haben kann, wenn sie nicht auf Verschiedenheiten der stofflichen Mischung beruht.

Ausserdem habe ich auch früher darauf aufmerksam gemacht, wie wenig selbst nahverwandte Varietäten gerade von Eidechsen häufig Lust zeigen freundschaftliche Beziehungen zu erhalten, wie sehr sie vielmehr geneigt sind, sich zu meiden, ja sich zu verfolgen und zu tödten, analog den feindlichen Beziehungen, welche unter den Menschen am ausgeprägtesten unter ungleich gearteten Verwandten vorkommen. Dabei ist keineswegs Brodneid, wie mir entgegengehalten worden ist, die Ursache — meine Beobachtungen hatten dies von vornherein ausgeschlossen, und seitdem habe ich z. B. erfahren müssen, dass mir Clevener Mauereidechsen, die ich mit neapolitanischen zusammengethan hatte, unter Ausschluss des Brodneids als Triebfeder, von den letzteren sofort umgebracht wurden; auch im Terrarium zeigen fortgesetzte Wahrnehmungen entsprechende Gegensätze.

Digitized by Google

gleichgültig sind[1]). Doch sprach er die Meinung aus, dass namentlich bei Pflanzen zahlreiche Beispiele für die Entstehung der Species durch die räumliche Trennung und Verhinderung der Kreuzung (Amixie) beizubringen sein dürften. Allein es hat Nägeli gerade für Pflanzen als thatsächlich nachgewiesen, dass das gemischte Zusammenleben für die Bildung neuer Formen nicht hinderlich, sondern förderlich sei[2]). Und verschiedene Autoren haben darauf aufmerksam gemacht, dass es gerade die rein morphologischen, d. i. die für den Kampf um's Dasein unwichtigen Merkmale sind, welche sich am zähesten erhalten.

Dass bei Kreuzung verschiedener Formen das Produkt nicht eine gleichmässige Mischung der Eigenschaften der zwei Elterntheile darstelle, ist ja hinreichend bekannt, lehrt aber am einfachsten die geschlechtliche Fortpflanzung, bei welcher bei den Nachkommen gewöhnlich entweder rein männliche oder rein weibliche, nur ganz ausnahmsweise gemischte (Zwitter-) Produkte sich ergeben. Ganz ebenso lässt sich bei der Zucht von Hausthieren bekanntlich beobachten, dass Junge sehr häufig die Eigenschaften der Mutter oder des Vaters haben, keineswegs beide gemischt, eine Thatsache die ja auch beim Menschen oft so auffällt. Und ganz entsprechende Nachrichten liegen für die Mischung von Varietäten wild lebender Formen vor. Die Jungen von rothen und schwarzen Eichhörnchen z. B. sollen entweder roth oder schwarz, nicht gemischt gefärbt sein. Dasselbe scheint für die Nachkommen der verschiedenen Varietäten der Helix hortensis zu gelten. Ich finde in meinem Garten fast ausnahmslos nur die ungestreifte und dazwischen die fünfstreifige Varietät, trotzdem, dass beide häufig in Begattung mit einander angetroffen werden. Aehnliches gilt vielleicht für die fast schwarze und die hellrothe Varietät von Arion empiricorum, wo diese untereinander vor-

---

1) Weismann: Ueber den Einfluss der Isolirung auf die Artbildung. Leipzig 1872.

2) Nägeli: Das gesellschaftliche Entstehen neuer Species. Sitzungsber. d. Münchener Akad. 1872.

Digitized by Google

kommen indem dann gewöhnlich nicht alle Zwischenformen, sondern nur die extremen gefunden werden. Das Experiment muss allerdings auf Grund der oben hervorgehobenen Möglichkeiten für jeden einzelnen solchen Fall feststellen, ob die Begattung wirksam ist. Es handelt sich bei dieser divergirenden Entwicklung offenbar um den Ausdruck correlativer Verhältnisse, welche die Form nur eben in der einen oder in der anderen Weise „auskrystallisiren" lassen. Die correlativen Beziehungen im Körper einerseits des männlichen, andererseits des weiblichen Individuums geben eine greifbare Handhabe hierfür.

Ganz abgesehen aber von Alledem — sobald wir der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen ihr Recht einräumen, besonders sobald wir zugeben, dass diese Entwicklung in wenigen, ganz bestimmten Hauptrichtungen geschieht, erscheint Isolirung zur Bildung neuer Arten nicht entfernt nöthig — mag man dabei im speciellen Fall constitutioneller Arbeit allein die Wirkung zuschreiben oder mag man erkennen, dass die äusseren Beziehungen des Organismus jene Arbeit beeinflussen.

Man sieht an der Umbildung der Zeichnung der Mauereidechsen geradezu, wie neue Eigenschaften aus Naturnothwendigkeit entstehen, wie aus einem bestimmt gearteten Thier allmälig ein anderes wird, trotz allen Mangels der Isolirung. Speciell zeigt das Gesetz der Alters- bezw. der männlichen Präponderanz aber auch, in welcher Weise nicht trotz, sondern in Folge stattfindender Mischung neue Eigenschaften allmälig herrschend werden.

Wie ganz ohne Anpassungszwang, rein aus constitutionellen Ursachen, eine Eigenschaft, nachdem sie einmal, sei es in Folge von Kreuzung oder in Folge von direkter Einwirkung äusserer Verhältnisse aufgetreten ist, trotz fortwährender Vermischung mit der alten Eigenschaft allmälig sicher die Oberhand bekommt, das beweist u. A. auf das Deutlichste auch das Uebergewicht, welches in Deutschland die dunkeln Haare über die blonden gewinnen.

Es scheint nämlich zweifellos, dass dieses Fortschreiten der Umbildung in bestimmter Richtung nicht etwa auf andauernde Wirkung neuer äusserer Verhältnisse — mehr Sonnenlicht in Folge der Culturveränderung — zu schieben ist, sondern dass die einstige Mischung mit dunkeln Südländern als maassgebend betrachtet

Digitized by Google

werden muss — denn sonst müsste im Norden annähernd dieselbe Umbildung schon jetzt deutlich sein, was nicht der Fall. Uebrigens ist die vertretene Auffassung ja auch statistisch erwiesen durch die Thatsache, dass die Dunkelfärbung überall von den grossen Heerstrassen aus fortschreitet. Dass die Dunkeln vermöge grösserer Sinnesschärfe im Kampf um's Dasein einen Vortheil hätten, welcher ihnen zur Herrschaft verhilft, wird unter den gegebenen Culturverhältnissen auch Wallace nicht annehmen wollen. Er schreibt im Gegentheil den Blonden eine höhere Intelligenz zu, die sie erworben haben, weil sie im Kampf um's Dasein eben in Folge mangelnder Sinnesschärfe auf dieselbe angewiesen sind. Trotzdem nun dass die blonden Elemente ursprünglich in bedeutender Mehrheit vorhanden gewesen sein müssen und vielfach noch sind, schreitet die Dunkelfärbung mehr und mehr vorwärts. Dabei wiederholen sich bekanntlich die bei den Ahnen vorherrschenden Eigenschaften auch hier in der Jugend: bei den deutschen Kindern tritt der Blondkopf in den Vordergrund, mit zunehmendem Alter tritt die Dunkelfärbung hervor. Am auffallendsten ist mir solche Thatsache im Oberengadin entgegengetreten, wo offenbar eine Mischung von dunkeln Romanen mit blonden Deutschen stattgefunden hat, auffallend um so mehr, als in jener hohen Lage das Klima geradezu Blondfärbung begünstigen sollte. Die Thatsachen zeigen aber umgekehrt, dass letztere vollkommen verdrängt wird: die alten Einwohner haben vollständig südliche Haar- und Hautfarbe, auch ganz dunkle Augen, so dass man sie demnach für fast reine Italiener halten wird — nur aus dem sanfteren Ausdruck des Auges besonders blickt germanisches Wesen heraus, wie dieses auch aus der ganzen Art der Leute zu erkennen ist. Nun zeigt es sich aber, dass die Kinder häufig vollkommen germanisch sind in blonder Haarfarbe, mit blauen Augen, und die Kinder ganz dunkler Eltern bieten oft in ihrem Aussehen einen solchen Gegensatz zu diesen, dass man zögern möchte, sie für deren Nachkommen zu halten. Bald gewinnt aber die dunkle Farbe bei ihnen das Uebergewicht und zuletzt bekommen sie ganz die Eigenschaften der Alten.

Vielleicht sind solche Thatsachen bei den üblichen statistischen Erhebungen noch nicht genügend berücksichtigt.

Im Oberengadin ist die Ausrottung von Blond durch Schwarz bei den Alten vollendet. Andererseits haben wir in unseren süddeutschen, vielfach mit südlichem Blut gemischten Landsleuten häufig auf das Deutlichste den Beweis für die Thatsache vor Augen, wie zäh die differenten Eigenschaften der Eltern lange Zeit auch in den Kindern auseinandergehalten werden. In vielen Dörfern, z. B. hier in der nächsten Nähe von Tübingen, findet man einen vollkommen dunkeln, fast romanischen und einen rein germanischen Typus der Bevölkerung nebeneinander — trotzdem dass in diesen kleinen

Digitized by Google

Dörfern die Mischung eine stetige ist, weil die Leute nur selten über das Dorf hinaus heirathen. Allmählig wird auch hier das Dunkle überwiegend werden, offenbar rein in Folge des constitutionellen Uebergewichts, welches demselben gegenüber dem Blond und Blau zukommt.

Es dürfte also zweifellos sein, dass auch bei rein morphologischen Eigenschaften, d. i. bei solchen, welche für den Kampf um's Dasein nicht wesentlich sind, sei es die Ausbildung verschiedener neuer Formen, sei es das Herrschendwerden einer neuen Eigenschaft, nicht aber ein Mittelzustand das Ergebniss der Mischung sein kann, auch dann, wenn diese Mischung fortwährend stattfindet und wenn im letzteren Falle nach dem Zahlenverhältniss des gegebenen Materials das entgegengesetzte Resultat erwartet werden sollte — ganz unbeschadet der Bedeutung, welche die Isolirung im Speciellen für die Ausbildung neuer Formen haben wird und haben muss.

Moritz Wagner hat sein Verdienst, die Bedeutung der Isolirung für die Artbildung besonders betont zu haben dadurch nur geschädigt, dass er ihre Wirkung geradezu an die Stelle derjenigen des Darwin'schen Princips setzen, dieses durch jene verdrängen wollte, was ihm trotz fortdauernder schriftstellerischer Anstrengungen in entsprechendem Sinne ebenso wenig gelingen wird, wie dem gleichgerichteten Bestreben Köllikers mit seiner Entwicklungshypothese, von welcher wir alsbald noch zu reden haben werden.

Zur Frage von der möglichen Beobachtung der Bildung neuer Arten. Köllikers Entwicklungshypothese.

Von Gelehrten und von Ungelehrten, die sich die Kritik der Darwin'schen Lehre zur Aufgabe stellen, hört man immer noch die Behauptung, es sei noch niemals der direkte Uebergang einer Art in die andere beobachtet worden. Noch kürzlich hat Kölliker diese Behauptung in der Polemik ausgesprochen, welche er so auffallender Weise in einem Lehrbuch, dessen Inhalt ganz anderen Zwecken dienen soll, in der zweiten Auflage seiner „Entwicklungsgeschichte", gegen den Darwinismus führt, und selbstverständlich kehrt dieselbe Behauptung auch in allen tendenziösen theologischen Schriften wieder.

Digitized by Google

Ich will demgegenüber nicht wiederholen, was über die Relativität des Begriffes Art schon Alles gesagt worden ist, noch will ich die nicht minder bekannten Thatsachen wiederholen, welche zeigen wie die Formen ganzer Thiergruppen heute vor unseren Augen derartig durch Zwischenformen in einander übergehen, dass wir nicht im Stande sind, Arten abzugrenzen, noch endlich will ich das bezügliche so lautredende paläontologische Material hier in's Feld führen.

Ich glaubte, wie früher bemerkt, schon durch meine Untersuchung über Lacerta muralis coerulea eine Behauptung wie die angezogene durch einen speciellen Gegenbeweis hinfällig gemacht zu haben, und die im Vorstehenden niedergelegten Ergebnisse liefern diesen Gegenbeweis wiederholt so bestimmt wie ein Beweis überhaupt verlangt werden kann.

Man sieht in der That bei den Mauereidechsen die Entstehung neuer Arten vor sich gehen — nicht weniger gewiss wie man das Wachsen eines Organismus erkennt.

Ich erklärte in meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea, man könne dieses Thier mit demselben Rechte als neue „Art" wie als Varietät bezeichnen; ich benannte es als Varietät — ein ruhmbedürftiger Autor hat es richtig später mit einem neuen Namen als Art belegt. Dieselbe Relativität gilt für die Mauereidechse vom Filfolafelsen, die Lacerta muralis filfolensis.

Wissenschaftlich ist die Frage „ob man den Uebergang einer Art in die andere beobachtet habe", wohl damit erledigt und sollte nicht mehr verneint werden. Principiellen Widerspruch, tendenziöse Verneinung kann man nicht hindern, aber im Interesse der Wahrheit halte ich es für geboten, wiederholt und so lange als es nöthig sein wird mit Nachdruck auf das Thatsächliche hinzuweisen.

Allerdings vertragen sich solche Thatsachen mit der Herrschaft einer „sprungweisen Entwicklung", wie sie Kölliker annimmt, nicht. Es verträgt sich mit Abweisung des Darwinismus freilich der Stand der Thatsachen überhaupt nicht, welche unbestritten anerkannt sind, seitdem Kölliker in seiner ersten Schrift gegen denselben die folgenden acht Thesen ausgesprochen hat:

Digitized by Google

1) „Es sind keine Uebergänge der Arten der jetzigen Schöpfungsperiode ineinander beobachtet und gehen die Varietäten, die man kennt, seien sie nun gezüchtet oder von selbst entstanden, nirgends so weit, dass man von der Entstehung neuer Species zu reden berechtigt wäre.

2) Es finden sich keine Uebergänge einer Thierform in eine andere unter den fossilen Resten früherer Epochen.

3) Der von Darwin angenommene Kampf um die Existenz soll in der Natur nicht vorkommen (Pelzeln).

4) Eine Tendenz der Organismen, nützliche Varietäten zu bilden und eine natürliche Züchtung existiren nicht.

5) Pelzeln hat eingewendet, dass, wenn die späteren Organismen aus den früheren hervorgegangen sind, nicht jetzt noch die ganze Entwicklungsreihe von den einfachsten bis zu den höchsten Organismen existiren könnte, vielmehr müssten in diesem Falle die einfacheren Wesen zu Grunde gegangen sein.

6) Sehr wichtig ist der Einwurf, den selbst Huxley betont, dass wir keine Varietäten kennen, die sich unfruchtbar begatten, wie dies bei scharf geschiedenen Thierformen Gesetz ist.

7) Die teleologische allgemeine Anschauung Darwin's ist eine verfehlte.

8) Zum Verständniss der gesetzmässigen, harmonisch vom Einfacheren zum Vollkommeneren fortschreitenden Formenreihe aller Organismen bedarf man nicht der Entwicklungstheorie von Darwin“ [1]).

Was Kölliker nach dieser vernichtenden Kritik in demselben Aufsatz, sowie auch in einer folgenden Arbeit [2]) im Sinne der achten These an Stelle des Darwin'schen Princips bietet, ist das Folgende:

Er nimmt eine Entwicklung der Formen aus inneren Ursachen — auf Grund eines allgemeinen Entwicklungsgesetzes — an, unter Ausschluss der Wirkung des Nützlichkeitsprincips und zwar auf Grund der Annahme polyphyletischer Descendenz,

Dabei spielen die Eier auch der höheren und höchsten unter den jetzt lebenden Thieren als „Urorganismen“ eine besondere Rolle: es wird angenommen, dass z. B. die Eier,

---

1) Ueber die Darwin'sche Schöpfungstheorie. Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. XIV.

2) Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes nebst allgemeinen Betrachtungen zur Descendenzlehre. Frankfurt 1872.

Digitized by Google

bezw. die Keimzellen einer bestimmten Form in Folge eines aus inneren Ursachen geänderten Entwicklungsmodus in neue Formen übergehen konnten — die neuen Formen konnten mehr oder weniger verschieden von einander sein — im ersteren Falle bilden sich „Geschöpfe", die weiter von einander abstehen und einer anderen Familie, Gattung, Ordnung u. s. w. angehören — im letzteren Falle verhalten sich die neuen Formen wie Varietäten und Arten zu einander.

Weiter wäre nach Kölliker „daran zu denken", ob nicht neue Formen durch innere Keime oder äussere Knospen erzeugt werden. Hierfür werden die Erscheinungen des Generationswechsels beigezogen.

Drittens, ob nicht ebenso wie Eier, Keime und Knospen, so auch frei lebende Jugendformen von Thieren die Fähigkeit besassen, eine andere Entwicklung als die typische einzuschlagen.

Endlich wird auch der Möglichkeit einer schnellen Umbildung fertiger „Geschöpfe" in andere gedacht.

In allen diesen Fällen hätten wir eine sprungweise Entwicklung — „jedoch ist diese im Wesentlichen auf die embryonale Zeit, ja selbst auf die ersten Stadien derselben zu verlegen"[1]).

Ausserdem wird auch eine langsamere Umbildung geringeren Grades als möglich anerkannt und derselben einige Wirkung zugeschrieben, indessen soll sie im Wesentlichen gleichfalls in die embryonale Zeit fallen.

Wir hätten sonach eine Entwicklung „nach oben, zu höheren Formen" aus inneren Ursachen, es müssten demnach Urorganismen — Eier — aus inneren Ursachen sich sprungweise zu höheren Formen, z. B. zum Säugethier hinaufgebildet haben und es wäre ihnen dies gelungen gleichviel ob sie da und dort angestossen hätten, gleichviel wie die äusseren Verhältnisse, in welchen sie lebten oder leben sollten, beschaffen waren. Anpassung kommt gar nicht in Frage — ob ein neu entstandener Theil nützlich oder schädlich war, ist gleichgültig — es ist nicht

1) S. 43.

Digitized by Google

anders zu denken, als dass dem Urorganismus aus inneren Ursachen die ganze Laufbahn, die er durchzumachen hatte, genau vorgezeichnet war und dass dieser Plan (das Wort Entwicklungsplan wird wiederholt gebraucht und zwar als gleichbedeutend mit „allgemeine Naturgesetze") von vornherein in Uebereinstimmung stand mit den äusseren Verhältnissen.

Bei der ganzen Behandlung, sowie auch speciell bei den angewendeten Beispielen ist durchaus ausser Acht gelassen, dass wir innerhalb zahlreicher Thiergruppen schon durch die lebenden bezw. fossilen Uebergänge deutlich einen bestimmten Zusammenhang der Formen erkennen — überall ist ausser Acht gelassen die Handhabe, welche für Feststellung eines solchen Zusammenhangs durch die Wiederholung der Formenreihen in der individuellen Entwicklung gegeben ist. Die Bedeutung des biogenetischen Gesetzes für die Annahme allmähliger Entwicklung ist nicht gewürdigt. So wird der Generationswechsel bei den Polypomedusen wiederholt für die sprungweise Entwicklung verwerthet, während gerade dieser Fall das glänzendste Beispiel für eine allmählige, in Rücksicht auf Anpassung an äussere Verhältnisse erfolgte Umwandlung (höhere Entwicklung) der Formen ist, das man sich überhaupt denken kann, besonders auch deshalb, weil hier die individuelle Entwicklung die vollkommenste Wiederholung jener phylogenetischen Entwicklung darstellt.

Da diese Entwicklungshypothese[1]) im Wesentlichen nur mit „Möglichem" und „Denkbarem" rechnet, somit wesentlich spekulativen Charakters ist, so gehört ihre Behandlung eigentlich eher in eine philosophische, als in die vorliegende Abhandlung. Wenn ich sie trotzdem hier berühre, so geschieht dies aus zwei Gründen: 1) weil Kölliker von „inneren Ursachen" spricht, 2) weil auch ich eine „sprungweise Entwicklung" vertrete — ohne dass in beiden Fällen innere Beziehungen zwischen unseren Auffassungen bestehen.

1) Nähere Besprechung fand dieselbe durch Weismann im Archiv für Anthropologie 1873.

Digitized by Google

Bezüglich 1) ist zu bemerken, dass Kölliker erst in seiner zweiten Abhandlung die Bezeichnung „innere Ursachen" angenommen hat, jetzt allerdings dieselben auch als physikalisch-chemische erklärt. Dies, wie aus seinen eigenen Worten zu schliessen, in Folge des Widerspruchs, welchen seine in der ersten Abhandlung gegebene Auffassung erfuhr. Dort sprach er nur von einem „grossen Entwicklungsplan", welcher den Umbildungen zu Grunde liegen soll — und es lässt sich nicht läugnen, dass die grossen Sprünge, welche er in der Natur für möglich erklärt, sowie die Thatsache, dass, wenn seine Hypothese irgend haltbar sein soll, von vornherein eine Uebereinstimmung der von ihr angenommenen Entwicklungsmöglichkeiten mit den Forderungen der Aussenwelt vorausgesehen sein musste, nur durch die Annahme eben eines schon von vornherein gegebenen „Entwicklungsplanes", nicht aber auf dem Wege der allgemein wirkenden physikalisch-chemischen Gesetzmässigkeit, verständlich sein würden. Somit deckt sich die Hypothese mit den Forderungen der letzteren nicht, die Concession, welche ihr Autor in zweiter Linie nach dieser Richtung hin gemacht hat, muss als mit dem Inhalte derselben nicht vereinbar bezeichnet werden. Die Hypothese ruht, wie gesagt, auf spekulativer, auf philosophischer Grundlage, nicht auf naturwissenschaftlicher und mit jener Grundlage hört sie auf zu sein. Thatsächlich haben also die von Anderen und mir angenommenen Entwicklungsursachen als physikalisch-chemische in dieser Hypothese keine Verwendung — „constitutionelle Ursachen" müssen in ihrer Wirkung durch die Beziehungen der Aussenwelt zum gegebenen Organismus in jedem Augenblick beeinflusst werden können — das Endziel der werdenden Form ist bei dieser Annahme durchaus in keiner Weise vorausgesehen.

Zu 2) ist zu bemerken: in meiner Hervorhebung der Bedeutung correlativer Variation für die Bildung neuer Formen liegt die Vertretung einer sprungweisen Entwicklung ausgesprochen, freilich nicht einer vorzugsweise herrschenden, aber einer solchen, welche unter Umständen maassgebend sein kann. Ich halte diese sprungweise Entwick-

Digitized by Google

lung allerdings ausgezeichnet illustrirt z. B. durch die fast plötzlichen morphologischen Veränderungen, welche bei der Umwandlung eines Axolotl in ein Amblystoma oder in der sehr raschen Umwandlung einer Kaulquappe in einen Frosch vor sich gehen — aber mit der Einschränkung, dass in beiden Fällen wohl ein ziemliches Maass von Abkürzung der Entwicklung mit in Rechnung zu ziehen ist, so dass die correlativen Wirkungen nicht rein zum Ausdruck kommen. Meine Annahme einer correlativen Entstehung von Arten beruht auf der Voraussetzung der plötzlichen Entstehung ganz kleiner Veränderungen, welche jedoch immerhin so bedeutend wären, dass sie dazu ausreichen entweder die Stammform alsbald zu trennen oder doch die Veranlassung zu dieser Trennung abzugeben. Auf diese Weise würde sich die thatsächliche scharfe Abgrenzung gerade auch der nächstverwandten Arten, wie sie nachdrücklich kürzlich von Leydig hervorgehoben worden ist, verständlich machen lassen[1]).

Gegenüber der Kölliker'schen Entwicklungshypothese aber muss ich schliesslich darauf hinweisen, dass durch die von Würtenberger, Weismann und mir festgestellten Thatsachen die Voraussetzung dieser Hypothese, dass der Anstoss zur Umbildung einer Form, bezw. der Anfang einer neuen Entwicklungserscheinung, „im Wesentlichen auf die embryonale Zeit, ja selbst auf die ersten Stadien derselben zu verlegen sei" derart widerlegt ist, dass das Gegentheil als richtig erscheint. Denn jene Thatsachen lassen die letzten Stadien des individuellen Lebens in der genannten Beziehung als maassgebend erkennen[2]).

Entstehung neuer Arten durch Genepistase.

Es erübrigt mir hier noch eine Frage zu berühren, welche sich an der Hand der im Vorstehenden dargelegten Beweise, betreffend die Entwicklung aus constitutionellen

1) Leydig, Die Anuren Batrachier der deutschen Fauna. Bonn 1877. S. 4.

2) Man sieht daraus, um mit den Worten Kölliker's zu reden: „Wie vorsichtig man" im Spekuliren sein muss.

Digitized by Google

Ursachen, bezw. die Annahme bestimmter Variationsrichtungen, nothwendig ergeben muss, die Frage nämlich, auf welche Weise dabei die Bildung neuer, dichotomisch zusammenhängender Species zu Stande kommen kann.

Wie kann bei jener Annahme überhaupt nur eine Spaltung in Varietäten, bezw. Arten entstanden gedacht werden?

Unser Eidechsenmaterial gibt uns hierüber interessante Aufschlüsse.

Wir beobachten bei den Eidechsen bezüglich der Zeichnung eine einzige Hauptrichtung des Variirens. Diese Richtung führt von der striata zur maculata, bezw. reticulata und tigris. Alle gezeichneten Varietäten lassen sich auf diese Typen zurückführen. Ganz dasselbe gilt nicht allein für die Art Lacerta muralis, nicht allein für die Gattung Lacerta, sondern auch für die meisten Reptilien.

Es gibt also nicht nur Varietäten der Art Lacerta muralis, sondern es gibt Gattungen von Sauriern oder von anderen Reptilien, welche entweder striatae oder maculatae und welche mit durch diese Zeichnung charakterisirt sind.

Für die Varietäten der Mauereidechse habe ich die Frage erörtert, ob striata und maculata, wenn sie unter einander leben, getrennte Varietäten sein können? Dass sie an verschiedenen Oertlichkeiten je abgeschlossene Varietäten sind, unterliegt keinem Zweifel. Aber auch die erstere Frage konnte nicht absolut verneint werden — und in der That sprechen auch die uns hier beschäftigenden Ueberlegungen gegen eine solche Verneinung.

Es zeigte sich, dass alle Zeichnungsvarietäten, die wir kennen lernten, Stufen auf der Entwicklungsleiter zur maculata, bezw. reticulata und tigris darstellten. Ich sprach desshalb von einer stufenweisen Entwicklung. Wo immer eine wohlcharakterisirte, in sich abgeschlossene Varietät sich ausgebildet hat, stellt sie eine solche Entwicklungsstufe dar.

Es muss somit die Abspaltung in die verschiedenen Varietäten so entstanden gedacht werden, dass Genepistase, d. h. Stehenbleiben auf einzelnen Stufen

Digitized by Google

der Entwicklung dabei das Maassgebende ist — nicht etwa, wie Kölliker in seiner Hypothese meint, plötzliche Aenderung der Entwicklungsrichtung. Was aber für diese Varietäten gilt, gilt auch, wie die Zeichnung überall beweist, für Arten und für Gattungen — überall sind sie als genepistatische zu erkennen![1])

Dieses Gesetz der Genepistasie oder Phylepistasie (Gesetz der stufenweisen Entwicklung) erweist sich als ein höchst wichtiges, als ein solches, welches eine Menge von Formbeziehungen klarlegen, besonders aber desshalb, weil seine Anwendung zeigen wird, dass überall in der Natur bestimmt gerichtete Variation, dass nirgends zufällige, dass vielmehr überall constitutionelle Ursachen für die Umbildung der Formen in erster Linie maassgebend sind.

Für die drei Hauptformen der Zeichnung: Längsstreifung, Fleckenzeichnung, Querstreifung habe ich eine Unterstützung des Stehenbleibens in der bestimmten Richtung der Entwicklung auf den betreffenden Stufen durch Anpassungszwang als möglich erklärt. Wir hätten also hier eventuell nicht reine Genepistase in dem früher erörterten Sinne zu verzeichnen. Bei dem hohen Anpassungsbedürfniss der Mauereidechse ist nach den gegebenen Ausführungen anzunehmen, dass in der That auch heute die verschiedenen Hauptzeichnungen gewöhnlich zur Umgebung stimmen. So ist unter Berücksichtigung der Sesshaftigkeit der Eidechsen unschwer zu erklären, dass z. B. ebenso eine (conservative) Striata- und eine (fortgeschrittene) Maculata-Varietät in Folge von Anpassungszwang abgeschlossen zwischen einander leben, als dies mit Striata, bezw. Maculata einerseits und ungezeichneten Varietäten andererseits der Fall ist.

Allein es zeigt sich auf Grund des vorgeführten Materials doch, dass an einzelnen Orten die herrschende Rasse noch mehr gestreift, an der andern noch mehr gefleckt ist, ohne dass die äusseren Verhältnisse an beiden in charakteristischer Weise entsprechend verschieden wären, so dass

1) Vgl. vorn S. 323 und 324. Man kann statt Genepistase auch das Wort Phylepistase anwenden.

Digitized by Google

dort augenscheinlich die phyletische Entwicklung nur aus constitutionellen Ursachen nicht das Ziel erreicht hat, zu welchem sie hier gediehen ist (reine Genepistase) — und dasselbe, was in dieser Beziehung für die Hauptformen der Zeichnung der Art Lacerta muralis gilt, gilt eo ipso für die Zwischenformen dieser Zeichnung, durch welche bestimmte Varietäten ja gleichfalls charakterisirt sind — ebendasselbe ist aber auch auf die Arten und auf die Gattungen anderer Reptilien anzuwenden — jede derselben stellt im Wesentlichen eine Stufe auf der Leiter der bestimmten Richtung der Entwicklung dar, so dass die äusseren Verhältnisse auf das Bestimmteste nur als der eventuelle Begünstiger des Stehenbleibens auf solcher Stufe, nicht aber als das von vorn herein die Stufe bestimmende Moment erscheinen. Dasselbe gilt für die anderen der von mir bezüglich der Zeichnung behandelten Thiere. So hob ich für gewisse Zeichnungen der Raubvögel die Bedeutung der Zierde statt des Schutzes als solche Begünstiger hervor: es kann neben oder es könnte sogar trotz der schützenden Anpassung auch geschlechtliche Zuchtwahl sein, welche sich bestimmter Stufen bemächtigt und dieselben eine Zeitlang festhält.

Es braucht aber selbstverständlich die Zeichnung nicht in allen Fällen, auch nicht bei den so anpassungsbedürftigen Mauereidechsen, absolut der Umgebung angepasst zu sein oder der geschlechtlichen Zuchtwahl zu dienen, dann nämlich, wenn andere Eigenschaften diese Aufgabe der Art in die Hand nehmen, dass die Bedeutung der Zeichnung zurückgedrängt wird — wie schon hervorgehoben wurde, wird diese sich in solchen Fällen ohne Schaden, aber auch ohne Nutzen für den Organismus in bestimmter Richtung entwickeln können — umgekehrt wird sie durch Anpassungsbedürfnisse anderer Art, z. B. durch das Bedürfniss der Anpassung an einfache Färbung, zurücktreten, zuletzt schwinden können: die dunkeln Felseneidechsen, die Wüsteneidechsen, die Wüstenthiere überhaupt und besonders auch viele Säugethiere bieten hervorragend Beweise hierfür.

Da alle Zeichnungen, sei Anpassung mit im Spiele

Digitized by Google

oder nicht, alle, wo sie immer vorkommen, wenigstens innerhalb der grossen behandelten Gruppen des Thierreichs bei Varietäten, Arten und Gattungen sich im Wesentlichen — von Seitenabzweigungen zunächst abgesehen — als Stufen aus einer bestimmten Entwicklungsrichtung erkennen lassen, so müssen wir zu dem Schluss kommen, dass Varietäten, Arten, Gattungen eventuell nichts als solche auf verschiedenen Stufen der Entwicklung stehende Formen sein werden, sei es, dass einfach ihre Genossen ihnen in der Weiterentwicklung sehr rasch vorauseilten, so dass die Verbindung durch Zwischenformen bald verloren ging — wie beim Ausziehen eines dehnbaren Fadens der mittlere Theil dünn und dünner wird und schliesslich reisst — oder dass örtliche Trennung die Absonderung begünstigte.

Dabei setze ich als erlaubt voraus, dass ich nicht zögern darf, die an der Hand der Thierzeichnung gewonnenen Gesetze zu verallgemeinern, indem ich die Zeichnung den übrigen Theilen des Organismus gegenüber mit der Ueberschrift vergleiche, welche den Inhalt eines Buches angibt, und indem ich so andere, wenn auch feinste, Umänderungen als mit jenen der Zeichnung Hand in Hand gehend annehme.

Auf diese Weise lässt sich eine Entstehung neuer sehr verschiedener Arten aus constitutionellen Ursachen allein begreifen, selbst ohne dass man dabei irgend correlative Veränderungen zu Hülfe nehmen müsste.

Dazu ist nun noch das Folgende zu bemerken.

Bleibt eine Form aus constitutionellen Ursachen auf einer tieferen phyletischen Stufe stehen, so wird sie, je länger sie stehen bleibt um so mehr, aus rein constitutionellen Ursachen eine andere werden, indem ihre Eigenschaften sich dem Organismus ohne weiteres Zuthun von Aussen fester und fester einprägen (constitutionelle Imprägnation). Sie wird also nach einer gewissen Zeit nicht mehr dieselbe sein, welche sie damals war, als ihre Verwandten sich von ihr trennten. Sie wird je länger sie mit diesen Eigenschaften zu existiren vermag

Digitized by Google

um so mehr in anderer Weise als jene correlativ sich verändern, um so mehr aber auch im Stande sein, gerade diese, die conservirten Eigenschaften gegenüber dem Anpassungszwang zu erhalten und es wird sich dieser letztere mit grösserem Erfolg auf Umänderung auf andere Eigenschaften werfen.

So wird selbst bei einer einzigen Entwicklungsrichtung die Genepistase Veranlassung zur Bildung neuer, in dichotomischer Verzweigung verwandter Formen geben können, eventuell ganz ohne Anpassungszwang.

Es zeigt sich in der That, dass nicht alle Varietäten der Mauereidechse, ebenso nicht alle Arten und Gattungen verwandter Reptilien in eine und dieselbe gerade Linie bezüglich der Abstammung zu stellen sind, vielmehr finden sich seitliche Abweichungen von dieser Linie, welche deutlich auf eine dichotomische Verzweigung bezüglich der verwandtschaftlichen Beziehungen hinführen. Für die Varietäten der Mauereidechse zeigt ein Blick auf die auf Tafel XIII dargestellten nördlichen Formen solche Abweichungen in der Zeichnung, welche Hand in Hand gehen, mit anderen der Färbung etc. Betreffs der südlichen brauche ich nur an die Podarcis muralis siculus olivaceus albiventris Bonap. (muralis fasciata mihi[1])) in Sicilien zu erinnern oder an die ungezeichneten Varietäten und endlich an die Felseneidechsen[2]).

Vielfach sind nun aber bei diesen Abweichungen, wie früher gezeigt wurde, z. B. eben bei den Mauereidechsen des Nordens, auf das Sichtbarste nützliche Anpassungsforderungen maassgebend gewesen.

Wenn auf der einen Seite reine Genepistase die Entstehung dichotomisch verzweigter Formen erklären kann, so wird auf der anderen Seite der Anpassungszwang eine solche Entstehung selbstverständlich begünstigen.

---

1) Wie in dem p. 375 aufgestellten Verzeichniss der von i benannten Formen nicht erwähnt.

2) Ich werde an einem anderen Orte die Verwandtschaft a der Arten und Gattungen unserer Eidechsen überhaupt näher f zustellen suchen.

Digitized by Google

Ebenso wird aber Impression während des rein genepistatischen Stadiums eine Ablenkung von der ursprünglichen Entwicklungsrichtung bewirken können.

Allein die Thatsachen weisen auf eine fortdauernde mächtige Wirkung der ursprünglichen Entwicklungsrichtung hin: niemals scheinen, mögen die äusseren Einwirkungen sein, welche sie wollen, strahlenförmig vom Wendepunkt der Umänderung ausgehende Linien die Wege der neuen Richtung zu bezeichnen — schematisch lassen sich diese vielmehr so darstellen, dass sie, nach kurzem Abrücken von der ursprünglichen Bahn, derselben annähernd parallel, nur wenig von ihr divergirend, wieder weiterziehen. Der Grad der Divergenz deutet die Wirkung der constitutionellen Imprägnation während des genepistatischen Stillstandes an oder die der Impression oder die beider, eventuell unter Mithülfe der Nützlichkeitsanpassung; die Annäherung an die ursprüngliche Bewegungsrichtung ist die Folge des Fortwirkens der ursprünglich thätigen constitutionellen Ursachen. — In ähnlicher Weise können nun von der Neben- wie von der Hauptlinie weitere Abzweigungen stattfinden, die ersteren werden zu successive grösserer Abweichung von der ursprünglichen Richtung führen. Mehr und mehr werden im Laufe der Zeit die äusseren Ursachen, soweit sie die Divergenz bedingten zu constitutionellen Veränderungen führen. Allein es scheint vielfach ausserordentlich lange zu dauern, bis dies geschehen ist und so lange hat die divergirende Linie die Neigung, der ursprünglichen Entwicklungsrichtung wieder vollkommen parallel zu laufen, bezw. mit ihr wieder zusammenzufallen — im letzteren Falle reden wir von Rückschlag, Ontepistase. Vergleicht man die divergirende Linie mit einer gespannten elastischen Feder, so kann man sagen, dass sie nach dem Aufhören der äusseren, sie spannenden Ursachen zurückschnellt in der Richtung der früheren Lage.

So können wir den ganzen Process der Umbildung vergleichen mit den Folgen einer Völkerwanderung über weite, fremde Gebiete. Die einen Geschlechter bleiben, weil sie nicht die Kraft haben zu folgen, früher, andere später zurück (Genepistase), wieder andere erreichen ein

Digitized by Google

fernes Ziel. Die einen erhalten ihre Eigenschaften in der neuen Heimath oder festigen sie sogar, ändern sie correlativ um, andere verändern sich unter der Einwirkung äusserer Verhältnisse und passen sich eventuell der Umgebung an. Je eher die Verbindung zwischen den einzelnen Geschlechtern verloren geht, um so eher erscheint jede derselben als eine neue Art, als eine neue Gattung — aber alle tragen den Stempel gemeinsamer Abstammung in die Haut eingebrannt und diese Zeichnung weist überall zurück auf eine einzige Hauptrichtung der Wanderung und auf einen Ausgangspunkt derselben.

Schliesslich sei es erlaubt, noch ein paar Worte über eine schon gelegentlich berührte vergleichende Beziehung zu sagen, welche die aus den vorstehenden Thatsachen mit Nothwendigkeit sich ergebende Auffassung von der Bedeutung constitutioneller Ursachen für die Umbildung der Formen in einem Punkte noch näher illustriren möchte.

Ich sprach früher von Eigenschaften, welche möglicherweise auftreten könnten als Folge des Alterns der Art. In der That weisen alle Erscheinungen der organischen Natur auf ein Kommen und Gehen, auf allmäliges Entstehen, auf Blüthezeit und Absterben auch der Arten. Ich kann nach meinen Beobachtungen die Ansicht nicht theilen, dass dieser Process vorzüglich durch das Nützlichkeitsprincip im Darwin'schen Sinne zu erklären sei. Es scheinen mir die Thatsachen, ebenso wie allgemeine Ueberlegungen, dafür zu sprechen, dass das Gesetz, nach welchem das organische Individuum während seines Lebens aus constitutionellen Ursachen wächst und stirbt, auch auf die Art, auf die Gattung u. s. w. angewendet werden dürfe. Wir nehmen das Gesetz des Kreislaufs des individuellen Lebens einfach als ein Naturgesetz hin, ohne zu verlangen, dass bei dem bestimmten Weg, welchen dasselbe einhält, nothwendig eine besondere Lebenskraft als wirkend vorausgesetzt werden müsse — so gross die Rolle allerdings ist, welche diese Auffassung in der Entwicklung der Wissen-

Digitized by Google

schaft gespielt hat. Nicht mehr und nicht minder nothwendig scheint mir bei der Annahme eines solchen phyletischen Kreislaufs, bezw. eines in ganz bestimmter Richtung vor sich gehenden phyletischen Wachsthums, eine Lebenskraft beigezogen werden zu müssen.

Es scheint mir immerhin verständlicher, dieses Wachsthum, jenen Kreislauf, den individuellen wie den phyletischen, als die Wirkung physikalisch-chemischer Kräfte, als organische Krystallisation zu bezeichnen, welche beeinflusst wird durch den Zwang des Nützlichkeitsprincips, der Vererbung und Anpassung, als dritte, ungreifbare Kräfte zur Erklärung beizuziehen. Allein ich sehe keinen Makel der Naturforschung darin, zu erkennen und es auszusprechen, dass wir bei consequenter Verfolgung der vorliegenden Fragen an eine Grenze kommen, von wo an ein unbefangenes Urtheil subjectiver Auffassung volles Recht einräumen muss.

Kein Physiker, kein Chemiker wird es versuchen, die gesetzmässige Harmonie der anorganischen Natur durch unmittelbare Nützlichkeitsforderungen zu erklären; so gross die Bedeutung ist, welche man dieser, dem Darwinismus, bei der Gestaltung der organischen zuerkennen muss, man wird sie nicht als das treibende, sondern nur als ein regulirendes Princip dieser Gestaltung mit Grund erkennen können.

Solche Auffassung thut dem Darwinismus kein Unrecht — sie gesteht ihm volle Berechtigung zu nicht nur, sondern sie schützt ihn vor den Blössen, welche allzu zudringliche Freunde ihm bereitet haben und bereiten — sie mag auch Solchen gerecht werden, welche in der Inthronisirung des speciellen Darwinismus das für die ganze Natur gleich Gesetzmässige und damit idealen Boden vermissen.

Cnemidophorus.

Mit der weiteren Verfolgung der Gesetzmässigkeit der Thierzeichnung beschäftigt, machte ich nachträglich eine Beobachtung, welche auf einen bestimmten Theil der Zeichnung der Mauereidechsen erklärendes Licht wirft und

Digitized by Google

welche zugleich die Eigenschaften der ursprünglichsten Stammform der Eidechsen in Beziehung auf die Zeichnung vor Augen führt.

Cnemidophorus sexlineatus L. aus Nordamerika und Mexico hat abgesehen von der Mittelzone auf jeder Hälfte der Oberseite nicht, wie die Lacerta muralis striata, fünf, sondern sechs ausgesprochene gestreifte Zonen: statt zweier weisser Seitenlinien jederseits sind deren drei vorhanden; die den Mauereidechsen fehlende grenzt unmittelbar an die Mittelzone. Die sechs auffallenden, scharf ausgeprägten weissen Linien geben dem Thier ein sehr charakteristisches Aussehen — daher auch sein Name — ein Aussehen, welches dasselbe von unseren Mauereidechsen anscheinend sehr verschieden macht. Es zeigt sich nun aber, dass die dritte (mediane) weisse Seitenlinie andeutungsweise auch bei der Lacerta muralis striata vorhanden ist: in Fig. 1, 2, 3, 13 und 14 meiner Abbildungen auf Taf XIV ist sie deutlich zu erkennen, in Fig. 13 und 14 durch IIα bezeichnet.

Ich habe in der Beschreibung der Zeichnung der striata gesagt, es zerfalle die II. Zone, das obere Seitenband derselben wieder in zwei ganz scharf, aber äusserst zart abgesetzte Längsbänder, ein inneres helleres, grünliches (Fig. 13 und 14 IIα) und ein äusseres dunkleres, bräunliches (Fig. 13 und 14 IIβ). Diese Abtheilung der zweiten Zone in zwei Längsstreifen scheine das erste Opfer zu sein, welches dem Zurücktreten der Längsstreifung gebracht wird, denn sie werde schon bei den ausgewachsenen Männchen der campestris ganz, bei alten Weibchen theilweise vermisst[1]). Auf den von mir angezogenen Abbildungen hat der Lithograph den Unterschied in den zwei Längsstreifen etwas zu scharf, die innere derselben etwas zu hell gezeichnet. Diese letztere ist nun aber offenbar nichts Anderes als ein Ueberrest der die Mittelzone unmittelbar begrenzenden weissen Linie, welche bei Cnemidophorus sexlineatus so

1) Und zwar zuerst vorn, was eine Ausnahme von der Regel darstellt, wonach die alte Zeichnung sich am längsten im vorderen Theile des Körpers erhält.

Digitized by Google

ausgesprochen vorhanden ist. Wir haben demnach in der Zeichnung dieses letzteren Thieres die älteste bis jetzt auffindbare, bezw. die Urzeichnung der Eidechsen und vielleicht der Reptilien überhaupt vor uns und wir erkennen in der Gattung Cnemidophorus eine Form, welche die ältesten Eigenschaften in dieser Beziehung am längsten erhalten hat.

„Die Raupe von Pterogon Gaurae aus Nordamerika", sagt Weismann, „bestätigt von Neuem die merkwürdige Erscheinung, dass die Thier- wie Pflanzenformen Nordamerika's phyletisch älter sind als die europäischen, wie dies in gleicher Weise auch bei Deil. Lineata, der vicarirenden Form von D. Livornica hervortrat. Ganz in Uebereinstimmung damit entbehrt die Raupe von Pt. Gaurae" (gegenüber von der europäischen Oenotherae) „auch des Augenflecks auf dem elften Segment und zeigt statt dessen noch das ursprüngliche, wenn auch kleine Sphingidenhorn."

Cnemidophorus sexlineatus gibt abermals einen Beweis für diese höchst interessante Thatsache, gibt abermals einen Beweis dafür, welch fruchtbares Feld die weitere Verfolgung der Zeichnungsgesetze bei den verschiedensten Thieren sein wird. Ich bin mit dieser Aufgabe beschäftigt. Ich weiss selbst am Besten wie wenig im Verhältniss zum Ganzen, was Einzelheiten angeht, meine vorliegende Abhandlung bietet, aber ich verwahre mich hiermit ausdrücklich gegen die unsittliche Uebung der literarischen Wegelagerer, welche, wenn sie eines solchen durch Andere an's Licht gebrachten Stoffes sich bemächtigen, sofern sie es nicht für das Einfachste halten, die Thätigkeit dieser Anderen ganz zu ignoriren, es jedenfalls für nöthig finden, zu zeigen, was dieselben nicht und dass sie überhaupt nichts geleistet haben, um aus der Asche von deren Thätigkeit nun selbst als die zu bewundernden Phönixe emporzusteigen[1]).

1) Was eigene Erfahrungen in diesem Gegenstande, und zwar nach beiden genannten Richtungen hin betrifft, so stehen die gelegentlich meiner Untersuchungen über das Nervensystem der Quallen (Rippenquallen und Medusen) gemachten obenan. Man vergleiche hierzu meine „Medusen".

Digitized by Google

Sauroktonos.

In meiner Abhandlung über Lacerta muralis coerulea beschrieb ich die eigenthümliche, in Italien verbreitete Methode, mit welcher dort die Knaben die Eidechsen fangen: sie machen an das Ende eines langen, starren Grashalmes eine Schlinge, welche sie etwa durch Speichel noch mit einem schillernden Spiegel füllen. Sie halten den Grashalm der Eidechse hin, und diese, neugierig wie sie ist, kommt näher und näher, sich den Apparat zu besehen, und lässt sich in dieser Neugierde leicht die Schlinge über den Kopf ziehen.

Die berühmte Statue des Sauroktonos[1]) stellt bekanntlich einen noch dem Knabenalter nahen Jüngling dar, welcher, mit dem linken Arm an einen Baumstamm gelehnt, in der rechten Hand ein Stück eines Stabes haltend, in lauernder Stellung eine am Baumstamme hinaufkletternde Eidechse mit den Augen verfolgt, um dieselbe, wie die Archäologen meinen, mit jenem Stabe, bezw. mit einem Pfeile, von welchem der Stab ein Stück darstellen würde, entweder zu kitzeln oder zu durchbohren. Das letztere Urtheil bezieht sich, so viel ich weiss, auf die Angabe von Plinius[2]): „fecit" (ex aere Praxiteles, welchem die Statue von ihm zugeschrieben wird) „puberem Apollinem subrepenti lacertae cominus sagitta insidiantem quem sauroctonon vocant." Apollo soll aus den Zuckungen der sterbenden Eidechse Zukünftiges verkünden wollen. Ein auf unsere Statue bezügliches Epigramm des Martial[3]) lautet:

„Sauroctonos Corinthius" (d. i. aus korinthischem Erz)
„Ad te reptandi, puer insidiose, lacertae
Parca, cupit digitis illa perire tuis."

Die Eidechse kriecht also zu dem Knaben heran. Dies und die ganze Haltung des Sauroktonos, welche eine durchaus ruhig erwartende, fast nachlässige ist, ebenso die Haltung des rechten Armes und der rec Hand, die Art, wie diese das Stabstück in den Fin

1) σαυροκτόνος, Eidechsentödter.
2) Hist. nat. XXXIV, 70.
3) XIV. 172.

Digitized by Google

hält — leicht und spielend, nicht fest und sicher, wie man einen Pfeil hält, mit dem man tödten will, endlich der friedliche, eher Spiel als ernste Uebung andeutende Ausdruck des Gesichts — Alles dieses scheint mir auf das Bestimmteste darauf hinzuweisen, dass wir im Sauroktonos einen Knaben vor uns haben, welcher mit der Grasschlinge auf die Eidechse lauert, nicht mit einem Pfeile. Erst durch diese Erklärung wird die Haltung der ganzen Statue verständlich und erscheint diese in ihrer ganzen lebenswahren Harmonie. Bekanntlich findet sich eine Nachbildung des Originals in Marmor, welche im Jahre 1777 auf dem Palatin ausgegraben wurde, im Vatikan, eine andere, kleinere, in Erz, bei S. Balbina gefunden, in der Villa Albani in Rom, eine u. A. in Paris. Ich kenne die beiden ersteren aus eigener Anschauung genauer. An der bekanntesten und schönsten, der vatikanischen sind die beiden Arme von den Schultern ab neu. Am Exemplar der Villa Albani sind die Arme alt, nach einer der mir im Augenblick zugänglichen Angaben soll die rechte Hand auch hier restaurirt sein[1]). Sei dem wie ihm wolle, jedenfalls ist die Haltung von rechtem Arm, von Hand und Fingern in beiden Fällen übereinstimmend eine solche, dass sie nur auf die leichte Handhabung eines Grashalms bezogen werden kann, nicht aber eines Pfeils. Das Hauptgewicht möchte ich aber auf die, wie gesagt, nur mit ersterer Auffassung in Einklang zu bringenden übrigen Verhältnisse der Statue legen.

Es wäre interessant zu wissen, ob die Methode des Eidechsenfangs mit der Schlinge auch in Griechenland geübt wird, was bei den alten Beziehungen der Griechen und Römer wohl wahrscheinlich ist — aber selbst wenn dies nicht der Fall wäre, würden diese Beziehungen dazu hinreichen, dem Praxiteles den Stoff zu seiner Statue an die Hand gegeben zu haben.

Damit wäre die Uebung jener Methode als eine sehr alte erwiesen. Auf wie alte Zeiten sich ähnliche Uebun-

1) Auch am Pariser Exemplar sei der rechte Vorderarm mit Hand neu, wie auch die Finger der linken.

Digitized by Google

gen zurückführen lassen, wie zäh sie sich auf die Nachwelt vererben und in ihr erhalten, dafür liefert mir den Beweis ein Freskogemälde im etruskischen Museum im Vatikan, einen Knaben darstellend, welcher einen durch einen Bindfaden an den Beinen festgehaltenen Vogel flattern lässt, ein Verfahren, welches heute noch zu den gewöhnlichsten Thaten der täglichen Thierquälerei in Italien gehört und welches sonach mindestens seit dem in's Dunkel einer unbekannten Vorzeit ragenden Leben des Etruskervolkes gedankenlose Menschenkinder beschäftigt hat.

Rom am 16. Oktober 1881.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XIII—XV.

Allgemeine Bezeichnungen der Tafel XIII und XIV:

I bis VI erste bis sechste Zone.
Ia Grenzlinie der ersten,
IIIa innere Grenzlinie der dritten,
IIIb innere Grenzlinie der dritten Zone.
IIα inneres,
IIβ äusseres Band der zweiten Zone, das erstere der medianen weissen Seitenlinie von Cnemidophorus sexlineatus entsprechend.

Tafel XIII.

Fig. 1. Lacerta muralis striata s. str. = campestris de Betta. Lido bei Venedig.
Fig. 2. Dieselbe.
Fig. 3. striata ♀ vom Karst bei Triest — noch nahe der typischen campestris, aber mit dem Beginn der Bildung einer sekundären Mittelzone (I).
Fig. 4. striata: punctato-striata vom Karst. ♂ juv.
Fig. 5. ebendaher: punctato-striata, jung.
Fig. 6. striata: punctulato-fasciata ♀ von Cleven mit sehr kräftiger Fleckung der Mittelzone.
Fig. 7. striata: punctulato-fasciata ♀ von Teinach, Schwarzwald.
Fig. 8. striata: punctulato-fasciata ♂ aus Süddeutschland.
Fig. 9. striata: punctulato-fasciata ♂ aus Bozen.
Fig. 10. striata: punctato-fasciata (Meremmii) aus Dalmatien.

Digitized by Google

Fig. 11. maculata: reticulata, aber noch nicht typisch ausgebildet, deutlich aus einer punctato-fasciata hervorgegangen, ♂. Rimini.
Fig. 12. maculata: reticulata ♀. Insel Pianosa.

Tafel XIV.

Fig. 13. striata: maculato-striata = albiventris Bonaparte ♀. Neapel.
Fig. 14. Derselbe Typus ♂. Toskana.
Fig. 15. Derselbe Typus, aber mehr der maculata sich nähernd. ♂. Toskana.
Fig. 16. maculata: striato-maculata ♂. Umbrien.
Fig. 17. maculata: striato-maculata ♂. Modica, Sicilien.
Fig. 18. maculata s. str. Insel San Stefano.
Fig. 19. maculata s. str. An den Flanken Uebergang zur reticulata bezw. tigris. Insel Ventotene ♂.
Fig. 20. maculata: tigris. ♂. Modica.
Fig. 21. punctato-striata vom Karst, mit der Punktreihe auf den äussersten Bauchschuppen (welche sich auch bei Schlangen findet).
Fig. 22. Ein sehr junges Thier vom Karst, bei welchem schon die sekundäre Mittelzone ausgebildet ist.

Tafel XV.

Fig. 23. Lacerta muralis coerulescens monaconensis ♂.
Fig. 24. Lacerta muralis filfolensis ♂.
Fig. 25. Kopf des ♀ derselben von der Unterseite.
Fig. 26. Acanthodactylus Boskianus ♂ aus der Wüste der Sinaihalbinsel (vgl. den Text S. 406).

Digitized by Google

Der Bau der Kiemenblätter bei den Knochenfischen.

Von

Dr. J. Albin Riess,

Lehrer an der Charlottenschule in Potsdam.

Hierzu Taf. XVI—XVIII.

Das Thier nimmt die Stoffe, deren es zur Erhaltung seiner Masse bedarf, aus der Aussenwelt durch Flächen auf, zunächst durch diejenige, welche seine Masse von der Aussenwelt abgrenzt. Bei der Vergrösserung des Körpers wächst aber die Aussenfläche in einem geringeren Verhältnisse als die Masse. Daraus ergiebt sich für ein grösseres Thier die Nothwendigkeit, dass die resorbirende Haut zum Zwecke bedeutenderer Flächenentwicklung complicirter sich gestalte [1]). Dies wird ganz besonders da geboten sein, wo es gilt, den zum Stoffwechsel nothwendigen Sauerstoff einem Medium zu entziehen, welches denselben nur in geringem Maasse respirationsfähig enthält. Die Kiemen der Thiere und insonderheit die der Fische veranschaulichen, wie durch eine mehrfach gefaltete Haut eine zur Grösse des Thieres in directem, zu der geringen Menge des im Wasser athembar enthaltenen Sauerstoffes in indirectem Verhältnisse stehende Respirationsfläche geschaffen wird. Unter einer solchen Haut muss aber, wenn sie den Bedürfnissen des Körpers bei hohen Ansprüchen

1) Vergl. Leuckart, Archiv für Naturgeschichte, 1851, Th. I. S. 146.

Digitized by Google

genügen soll, ein weit verzweigtes Blutgefässsystem ausgebreitet sein. Damit die Haut immer in guter Berührung mit dem umgebenden Medium stehe, muss sie übrigens in passender Weise gestützt werden. Die feine Zertheilung der Blutgefässe setzt einen Apparat voraus, welcher kräftig genug ist, das Blut durch die feinen Gefässe zu treiben.

Unter diesen Gesichtspunkten werde ich den Bau der Kiemen schildern, wie ich ihn durch die Untersuchungen, die ich über die Kiemen einiger Knochenfische unter der Leitung meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. Leuckart in Leipzig in dessen Laboratorium anstellte, kennen lernte.

Der Bau der Kiemen ist der Gegenstand vielfacher Untersuchung gewesen. Joh. Müller [1]) und Hyrtl [2]) haben in vorzüglichen Abhandlungen den Verlauf des Blutes durch den ganzen Kiemenapparat dargestellt. Das Capillarnetz der Kiemenblätter ist ausser diesen Forschern von Döllinger [3]), Fischer [4]), Rosenthal [5]) beschrieben und abgebildet worden. Eine Beschreibung des Skelets der Kiemenblätter enthält die schon erwähnte Arbeit von Döllinger und die Abhandlung über den Kiemenapparat von Lereboullet [6]). Letzterer hat auch die Kiemenhaut untersucht und ihre Fläche berechnet. Die Muskulatur der

---

1) „Vergleichende Anatomie der Myxinoiden. Gefässsystem." — Academie der Wissenschaften zu Berlin 1839.

2) „Beobachtungen aus dem Gebiete der vergleichenden Gefässlehre: II. Ueber den Bau der Kiemen der Fische." — Med. Jahrbücher des österr. Staates. Bd. 24. 1838.

3) „Ueber die Vertheilung des Blutes in den Kiemen der Fische." — Abh. der Königl. Bair. Academie der Wissenschaften, 2. Bd. (1831—36) 1837.

4) „Ueber die ausserordentlich feine Vertheilung der Blutgefässe in den Kiemen der Fische." — Leipzig, naturhistor. Fragmente, Bd. I. 1801.

5) „Ueber die Structur der Kiemen." — Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Bd. I. 1829.

6) „Anatomie comparée de l'appareil respiratoire, dans les animaux vertébrés." — Strasbourg et Paris, 1838.

Digitized by Google

Kiemenblätter hat Duvernoy [1]) behandelt. Bei Joh. Müller finden wir auch das nutritive Gefässsystem berücksichtigt, welches von Fohmann [2]) als Lymphgefässsystem aufgefasst wird. Ich werde auf alle die Arbeiten dieser Forscher in den einzelnen Capiteln zurückkommen.

Meine Untersuchungen haben sich nur auf wenige Fische erstreckt. Es waren dies Esox lucius, Perca fluviatilis, Leuciscus rutilus, Cyprinus carpio und auratus, Cobitis fossilis, Salmo salar, Hippocampus.

Die grösseren Fische wurden behufs der Gefässuntersuchung mit durch Carmin oder Berliner Blau gefärbter Gelatine injicirt, und zwar vom Bulbus arteriosus aus. Die Zeichnung des Capillarnetzes in Fig. 10 ist jedoch nach einem nicht injicirten Präparate gefertigt.

Allgemeines über den Kiemenapparat.

Die allgemeine Einrichtung des Kiemenapparates, die Anordnung, Zahl und Form der Kiemenblätter ist genügend bekannt. Nur über den Kiemenapparat von Hippocampus kann ich dem Bekannten Einiges hinzufügen.

Was über denselben vorliegt, findet sich fast ausschliesslich in einer Schrift aus dem Jahre 1816 von Tiedemann [3]). Er beschreibt das Herz, die Arterien, Kiemendeckel, Kiemenöffnung, auch die Bogen mit ihren Läppchen von Syngnathus acus und hippocampus, vermag aber den Bau der Blätter nicht zu erklären.

Schon das Kiemengerüst weicht in seiner Bildung von dem der übrigen Fische ab. Während bei diesen die Kiemenbogen sich meist aus vier Knochenstücken zusammensetzen, bestehen sie hier, mit Ausnahme des ersten, vordersten, aus einem einzigen Knochenbogen. Dieser besitzt zwei Schenkel, einen aufrecht stehenden, nur etwas

---

1) „Du mécanisme de la respiration dans les poissons.“ Annales des sciences naturelles. 1839.

2) „Das Saugadersystem der Wirbelthiere.“ 1. Heft. Fische.

3) „Ueber Kiemenbildung bei den Nadelfischen.“ — Meckel Archiv für Physiologie, 2. Bd. 1816.

Digitized by Google

nach hinten sich neigenden und einen horizontal liegenden. Der letztere Theil zieht gerade nach der Mittellinie des Körpers und stösst hier mit dem des Bogens der anderen Seite gelenkig zusammen (Fig. 27). Copularstücke fehlen. Hiermit im Zusammenhang steht die Thatsache, dass auch die Zunge fehlt, was schon von Tiedemann bemerkt wird; denn die Copularstücke der Kiemenbogenknochen der anderen Fische sind die Verlängerungen des Zungenbeins nach hinten. Die beiden Schenkel des ersten Bogens sind gelenkig verbunden.

Die Kiemenblätter stehen in zwei Reihen alternirend an dem senkrechten Schenkel des Knochenbogens (Fig. 26 und 27). Die Blätter aller Bogen sind dicht gedrängt. Der ganze Kiemenapparat zeigt, aus dem Kopfe herausgenommen, eine kugelige Form und ist einer Maulbeere nicht unähnlich (Fig. 24). Die Blätter der beiden Reihen stehen von einander ab, etwa wie die Flügel des Ahornsamens (Fig. 25).

Bau der Kiemenblätter.

Jedes Kiemenblatt enthält einen Stütz- und Bewegungsapparat und wird von einer theils glatten, theils gefalteten Haut bedeckt. Unter der Haut findet sich ein sehr ausgebreitetes Gefässsystem vor.

I. Stütz- und Bewegungs-Apparat der Kiemenblätter.

Dieser Apparat setzt sich aus einem Skeletstücke, der Kiemengräte, aus Bindegewebe, welches andere Organe an die Gräte, diese selbst aber an den Kiemenbogenknochen, sowie an die Gräten benachbarter Blätter heftet, und aus Muskeln und elastischen Bändern zusammen, durch welche die Gräte bewegt wird.

1. Die Kiemengräte.

Die Kiemengräten des Seepferdchens unterscheiden sich in Bezug auf ihre Form und die Art ihrer Befestigung so merklich von denen der übrigen von mir untersuchten Knochenfische, dass es nöthig ist, sie gesondert zu betrachten.

Digitized by Google

Bei den übrigen Knochenfischen habe ich eine gleichartige Bildung der Kiemengräte bemerkt. Sie besteht bei allen aus zwei Theilen: aus einem langgestreckten, säbelförmigen Körper und einem kurzen Gelenkkopfe. Der erstere Theil zieht sich, in der inneren Hälfte des Kiemenblattes gelegen, durch die ganze Länge desselben, läuft nach der Spitze des Blattes zu fein aus und verschmälert sich gegen die Basis desselben hin. Bei dem Barsch ist sie der Dicke der Kiemenblätter entsprechend sehr dick, bei dem Hechte dünn. Bei einigen Fischen, z. B. beim Lachs und Karpfen, sind die Flächen der Gräte gerippt, und ihr äusserer Rand ist mit Zähnen besetzt. An der Basis biegt sich der säbelförmige Theil der Gräte in einen kurzen Haken nach innen (Hecht, Barsch (s. Fig. 13, I), oder nach aussen (Lachs, Cyprinoiden (s. Fig. 16, I). An den beiden Seiten dieses Hakens sitzen nun als Gelenkkopf zwei ohrenförmige Körper, welche ihn nach allen Richtungen hin überragen. Bei dem Hecht und Barsch sind diese Gelenkohren wie der Haken des Kiemengrätensäbels nach innen, bei dem Lachs und den Cyprinoiden nach aussen gerichtet, so dass also bei ersteren die Gelenkohren der gegenüberliegenden Blätter einander zu-, bei letzteren von einander abgewendet sind (Fig. 31 u. 32). Mit diesem Unterschiede hängt eine besondere Anordnung der Muskulatur und eine besondere Einrichtung der Gefässe zusammen. Die Gelenkohren zweier benachbarter Kiemengräten derselben Kiemenblattreihe kehren einander Flächen zu, welche sowohl unter sich, als auch der Fläche des Kiemengrätensäbels parallel sind. Die Gelenkohren einer und derselben Kiemengräte stossen jedoch mit geneigten Flächen auf einander. Dadurch bekommt der ganze Gelenkkopf das Ansehen eines Sectors aus einer Rolle. In die Rinne finden wir die Vene des Kiemenblattes eingelegt (s. Fig. 2 und 17).

Was das Gewebe der Kiemengräten anlangt, so zählt Lereboullet eine Anzahl Fische mit knöchernen, ebensoviele mit knorpeligen und noch andere mit halb knöchernen und halb knorpeligen Kiemengräten auf. Ich habe bei den von mir untersuchten Arten überall gefunden, dass

Digitized by Google

die Kiemengräten aus verkalktem Knorpel bestehen. Die Gelenkohren bestehen aus schaligem Knorpel mit eingestreuten halbmondförmigen Zellen und reichlicher Zwischensubstanz. Die Schalen lagern sich concentrisch um den Haken des Kiemengrätensäbels (Fig. 9).

Durch den Kiemengrätensäbel zieht sich beim Hecht und Barsch ein rundlicher, nach der Spitze der Gräte allmählich an Breite zunehmender und an der Spitze selbst die ganze Gräte bildender Strang. Derselbe besteht aus grossen, polyedrischen, dicht gedrängten Zellen. Die Zellen besitzen einen sehr grossen, kugeligen oder ellipsoidischen Kern mit deutlichem Kernkörperchen und einer körnigen Masse (Fig. 11). An dem Kern lassen sich häufig Einschnürungen bemerken, welcher Umstand deutlich auf eine Theilung der Zellen hinweist. In der Peripherie des Stranges liegen kleinere, abgeplattete Zellen, welche sich von den grösseren, centralen abgespaltet haben. An der Basis der Kiemengräte zweigt sich von dem in Rede stehenden Zellenstrange ein anderer ab, welcher gegen ihn divergirend nach dem inneren Rande der Kiemengräte zieht und sich da bald verliert (Fig. 13, II, III).

Auch beim Lachs und den Cyprinoiden finden sich zwei solcher Zellenstränge in der Kiemengräte vor; beide ziehen aber durch die ganze Gräte, der eine am inneren Rande, der andere mehr in der Mitte gelegen. Von letzterem zweigen sich unter rechtem Winkel Querstränge für die Rippen und Zähne an den Kiemengräten des Lachses ab.

Beide Zellenstränge werden nun von schaligem Knorpel mit spärlichen, halbmondförmigen Zellen eingehüllt, welcher offenbar von jenen aus gebildet wurde.

Die beiden Zellenstränge zeigen die zweifache Aufgabe der Kiemengräte an; die eine Aufgabe besteht darin, das Kiemenblatt zu stützen, die andere liegt in der Beziehung der Kiemengräte zu den Gefässen des Kiemenblattes. Beide Aufgaben werden wir bei der Betrachtung der Kiemengräten des Seepferdchens deutlicher erkennen.

Dass das Wachsthum der Kiemengräte von innen, von dem centralen Zellenstrange aus erfolgt, lehrt die Betrachtung der jüngsten Kiemenblätter. Die Gräten dieser

Digitized by Google

bestehen nur aus dem grosszelligen Strange. Die Gräten der Pseudobranchien vom Barsch (Fig. 19) werden auch nur von dem grosszelligen Strange gebildet, welcher von einer dünnen Scheide zellenarmer Knorpelmasse umgeben ist. Die Gelenkohren sind sehr klein. Dieses, sowie die Zartheit der Kiemengräte hängt mit dem Mangel der Muskulatur zusammen.

Die Kiemengräten des Seepferdchens unterscheiden sich von denen der übrigen Knochenfische dadurch, dass die einer Kiemenblattreihe auf einem gemeinschaftlichen, ununterbrochenen Knorpelstamme aufsitzen (Fig. 27). Es liegen über dem senkrecht stehenden Theile des Kiemenknochenbogens zwei wellenförmig gebogene Knorpelstämme. Da, wo diese nach aussen biegen, sitzen auf denselben unbeweglich die Kiemengräten mit einer etwas verbreiterten Basis fest (s. auch Fig. 29). Die Kiemengräte selbst hat die Beschaffenheit derjenigen aus der Pseudobranchie vom Barsch. Eine zellenarme Knorpelscheide schliesst einen grosszelligen Strang ein. Anfangs liegt die Gräte in der Mitte des Blattes, später zieht sie sich nach dem äusseren Rande, liegt dann also der Vene des Blattes näher, als der Arterie, was bei den übrigen Knochenfischen umgekehrt der Fall ist (Fig. 28 und 30).

An der Basis der Kiemengräte zweigt sich von ihr eine kürzere Gräte ab, welche wie der kurze Zellenstrang in der Kiemengräte des Hechtes gegen jene divergirend nach dem inneren Rande des Kiemenblattes zieht und auf eine kurze Strecke die Wandung der Arterie des Kiemenblattes bildet (Fig. 28 I).

Die Kiemenblätter des Seepferdchens enthalten also eine gabelähnliche Gräte. Die lange Gräte stützt das Blatt, die kurze wirkt bei der Bewegung des Blutes durch die Kiemengefässe mit. Es wird hiervon weiter unten die Rede sein.

2. Bindegewebe.

Die Kiemenblätter einer und derselben Reihe werden durch dünne, sehr feste Bänder an einander geheftet. Diese liegen wie dünne Platten zwischen den Gelenkköpfen der

Digitized by Google

Kiemengräte und betragen etwa den fünften Theil der Dicke eines Gelenkkopfes. Sie bestehen aus sehr dicht an einander liegenden Fasern, zwischen welche spindelförmige Zellen reichlich eingelagert sind. Bei Hippocampus fehlen diese Platten selbstverständlich; sie werden hier durch entsprechend gelegene Partieen des die Kiemengräten tragenden ununterbrochenen Knorpelstammes vertreten.

Die durch die Zwischengrätenbänder (Fig. 9, Zb) gebildeten, sehr festen Reihen der Kiemenblätter werden durch lockerfaseriges Bindegewebe an den Kiemenbogenknochen und an die die Bogen bedeckenden Hautknochen befestigt. Die Verbindung der gegenüber liegenden Reihen wird im nächsten Capitel beschrieben werden.

Der säbelförmige Theil der Kiemengräte wird von einer dicht anliegenden Bindegewebsscheide vollständig eingeschlossen. Nach dem Innenrande des Blattes setzen sich die Lamellen dieser Scheide zur Bildung einer zweiten Scheide fort, durch welche die Arterie des Kiemenblattes umschlossen und an die Kiemengräte befestigt wird. Ebenso ziehen zwei Lamellen divergirend nach dem äusseren Rande des Blattes, werden durch zahlreiche Zwischenlamellen verbunden und gestützt und hüllen auch die am äusseren Rande des Blattes verlaufende Kiemenblattvene ein. In den Pseudobranchien des Barsches und in den Kiemen des Seepferdchens finden sich in diesem Bindegewebe zahlreiche Pigmentzellen (Fig. 18 und 28—30).

3. Muskeln und elastische Bänder.

Die Muskeln der Kiemenblätter sind eingehend von Duvernoy studirt worden. Er unterscheidet in Bezug auf die Anordnung der Muskulatur vier Typen. Nach seiner Abbildung ist die Muskulatur in den Kiemenblättern des Stör ähnlich angeordnet, wie ich es bei dem Lachs und den Cyprinoiden fand. Ebenso lässt sich eine Aehnlichkeit zwischen dem Klumpfisch und dem Hecht auffinden, was die Muskulatur der Kiemenblättchen anlangt. Nach einem dritten Typus soll die Muskulatur

Digitized by Google

beim Meeraal und Lachs [1]) eingerichtet sein, nach einem vierten bei den Selachiern und Petromyzonten.

Ich habe bei meinen Untersuchungen nur zwei Modi der Anordnung der Muskeln und elastischen Bänder gefunden, den einen bei dem Hecht, Barsch und Seepferdchen, den anderen beim Lachs und den Cyprinoiden. Bei beiden werden die Kiemenblätter durch zwei in entgegengesetztem Sinne wirkende Kräfte nach innen und aussen gedreht.

Bei dem Hecht und Barsch geht die Drehungsaxe der Kiemenblätter durch die Mitte der Gelenkohren und durch den Haken am basalen Ende des Säbels der Kiemengräte. Bei dem Seepferdchen liegt sie in dem die Kiemengräten tragenden Knorpelstamme. Die Bewegung nach innen, bei welcher also die Kiemenblätter der gegenüber liegenden Reihen einander sich nähern, geschieht durch starke Muskeln (Musculi adductores), welche von den Blättern der einen Reihe nach denen der anderen und umgekehrt ziehen. Die von der einen Seite kommenden Muskeln kreuzen sich mit denen der anderen. Sie finden sich auch an den Kiemenblättern, welche nicht am Knochenbogen sitzen, fehlen aber den Pseudobranchien. Um uns die Insertion dieser Muskeln deutlich zu machen, denken wir uns das Kiemenblatt so gestellt, dass der Kiementräger nach oben, die Spitze des Blattes nach unten zeigt, wie auch die Figuren 13, 14, 16 gezeichnet sind. Es setzt sich nun der Muskel einerseits an die untere Kante zweier, benachbarten Kiemenblättern angehörender Gelenkohren an, zieht schräg nach unten und findet seinen Ansatzpunkt andererseits an der die Gräte und Arterie desjenigen Blattes umfassenden Bindegewebsscheide, welches von jenen beiden Blättern eingeschlossen wird (Fig. 13, 14, 17, 4—7, m add).

Bei Hippocampus findet der eine Ansatz an der Ausbiegung des Knorpelstammes nach innen, der andere an der Bindegewebsscheide statt, welche die kleinere, sich

1) Ich habe sie, wie bemerkt, bei diesem Fische anders gefunden.

Digitized by Google

an die Kiemenblattarterie anlegende Kiemengräte, wie auch die Arterie selbst überzieht (Fig. 28 u. 29, m add).

Wenn diese Musculi adductores wirken, bewegen sich die beiden Kiemenblättreihen eines Bogens einander zu; das zwischen diesen enthaltene Wasser wird verdrängt. Von ihrer Bedeutung für die Bewegung des Blutes wird später die Rede sein.

Diesen eben erwähnten Muskeln wirken feine Musculi abductores entgegen. Diese setzen sich, das Kiemenblatt wieder in der vorigen Weise aufgestellt gedacht, an den oberen, äusseren Rand der Gelenkohren der Kiemengräte an (Fig. 13, m abd), ziehen sich zwischen den Bindegewebsfasern, welche die Kiemengräten an den Kiemenbogenknochen, und denjenigen, welche dieselben an die Hautknochen heften, in die Höhe und werden in der Mitte des Kiemenbogenknochens an diesen befestigt. Diese Muskeln finden sich nur an der äusseren Kiemenblattreihe eines Bogens vor; die Blätter der inneren Reihe besitzen sie nicht. Ebenso fehlen sie selbstverständlich an den Kiemenblättern, welche nicht an den Kiemenbogenknochen sitzen, und an den Blättern der Pseudobranchien. Während diese Muskeln beim Hecht nur gerade, parallel der Richtung des Kiemenblattes, in die Höhe steigen, giebt es beim Barsch ausser den geraden noch zwei Systeme schiefer Muskeln. Diese können die Blätter einer und derselben Reihe einander nähern und auch das zwischen ihnen enthaltene Wasser vertreiben. Es ist dies für den Barsch ein Vortheil, weil bei ihm die Kiemenblätter viel weiter stehen, als bei dem Hechte.

Bei Hippocampus setzen sich solche Musculi abductores nur an den Enden des die Kiemengräten tragenden Knorpelstammes an.

Bei dem Hecht und Barsch werden die Musculi abductores noch unterstützt durch ein elastisches Band, welches, an den oberen, inneren Rand der Gelenkohren der Kiemengräte sich ansetzend, die beiden gegenüberliegenden Blattreihen verbindet. Dieses Band erstreckt sich über alle, auch über die nicht am Knochenbogen gelegenen Kiemenblätter. Es besteht aus dicht gelagerten Längs-

Digitized by Google

und Querfasern. Wenn die Musculi adductores die Kiemenblätter anziehen, wird es gespannt. Lassen jene im Zuge nach, so zieht es sich zusammen und entfernt die beiden Kiemenblattreihen wieder von einander. Dieses Band wurde von Hyrtl als eine Scheidewand in dem Kiemenbogenkanale aufgefasst (Fig. 13, 14. 3 e B).

Bei Salmo und den Cyprinoiden ist der Mechanismus der Bewegung der Kiemenblätter ein etwas anderer. Bei diesen Fischen haben die beiden Kiemenblattreihen eines Bogens eine gemeinschaftliche Drehungsaxe. Sie liegt in einem Bande, welches zwischen den beiden Kiemenblattreihen etwa in der Mitte zwischen Basis und Spitze der Blätter, an der Stelle, wo die Blätter sich vollständig von einander trennen, die ganze Länge der Kiemenblattreihen sich hindurchzieht und diese fest an einander hält. Wegen dieses letzteren Umstandes wurden die Kiemenblätter dieser Fische von den Zoologen als verwachsene bezeichnet, ja Döllinger fasste die zwei gegenüberliegenden Blätter als ein einziges, doppeltes mit zwei Gräten und zwei Spitzen auf. An jenes Band sind nun Muskeln befestigt, welche basalwärts ziehen und abwechselnd an die Blätter der beiden Reihen sich ansetzen und zwar wieder an die Bindegewebsscheide, welche die Gräte und Arterie des Kiemenblattes umschliesst. Diese Muskeln ziehen als Musculi adductores die Basalhälften der gegenüberliegenden Kiemenblätter einander an, während sich die Spitzen derselben entfernen. Sie finden ihre Gegenmuskeln an der Basis der Kiemenblätter. Es spannen sich Muskeln zwischen dem oberen und äusseren Rande der Gelenkrohren der Kiemengräte und dem unteren, äusseren Rande des Kiemenbogenknochens aus. Solche Musculi abductores finden sich hier wiederum nur an der äusseren Kiemenblattreihe. Wenn sie wirken, ziehen sie die Basalhälften der gegenüberliegenden Blätter von einander ab; die Spitzen nähern sich. Verstärkt wird die Wirkung dieser Muskeln durch die Ausdehnung der Bindegewebsmassen, welche zwischen den basalen Hälften der beiden Kiemenblattreihen sich vorfinden und von Duvernoy als diaphragma branchial beschrieben wurden. Sie werden durch die

Digitized by Google

folge des Zuges der Musculi adductores bewirkte Annäherung der gegenüber liegenden Kiemenblätter zusammengedrückt und dehnen sich bei dem Nachlassen des Druckes wieder aus (Fig. 16).

II. Haut der Kiemenblätter.

Die Aufgabe der Kiemen besteht darin, den im Wasser enthaltenen Sauerstoff aufzunehmen und die im Körper gebildete Kohlensäure abzugeben. Der Gasaustausch erfolgt durch die Kiemenhaut. Dieser wird um so ergiebiger sein, je grösser die Berührungsfläche zwischen Kiemen und Wasser ist. Die Vergrösserung der Kiemenfläche ist nach dem Princip der Faltelung erfolgt. Man kann sich diese Faltelung als eine dreifache in folgender Weise vorstellen, womit aber keineswegs gesagt sein soll, dass sich dieselbe in Wirklichkeit so vollziehe. Dadurch, dass an den Seiten der Kiemenspalten oder, was dasselbe ist, auf den Rändern der Kiemenbogen Hautlamellen um die ganze Kiemenspalte herum sich erheben, erhalten wir die erste Faltelung; durch Zerspaltung dieser Lamellen in einzelne Blätter kommt es zu einer zweiten und endlich durch Bildung von Falten auf diesen Blättern zu einer dritten Faltelung. Diese letzten Falten bilden nun die eigentliche Respirationsfläche.

Die Hautfalten sind bei allen Kiemen, mit Ausnahme der Pseudobranchien, eben. Die der letzteren sind aus Gründen, die nachher erörtert werden sollen, mannigfach gekrümmt. Die Kiemenblätter sind in ihrer ganzen Länge gefaltet. Alle Falten eines Blattes liegen einander parallel, die der beiden Seiten eines Blattes können gegenüber, aber auch abwechselnd gestellt sein. Bei den kammförmigen Kiemen bilden die Falten rechte Winkel mit den Rändern des Blattes; bei Hippocampus liegen sie am äusseren Rande des Kiemenblattes höher als am inneren, ziehen also schräg über das Kiemenblatt hinweg (Fig. 25).

Was die Stellung der Falten anlangt, so stehen sie alle senkrecht auf den Flächen der Kiemenblätter. Nur die ersten Falten an der Basis machen eine Ausnahme; diese

Digitized by Google

neigen sich unter einem spitzen Winkel nach der Spitze des Blattes zu (Fig. 17, 29).

In Bezug auf die Grösse weichen die Falten mehr von einander ab. Es soll an dieser Stelle nicht ein absolutes Maass für die Grösse der Falten angegeben werden, sondern die Breite derselben soll mit der Breite der Kiemenblätter, und ihre Höhe mit dem Abstande zweier Kiemenblätter derselben Reihe von einander verglichen werden. Die Hautfalten nehmen von der Basis der Blätter nach der Spitze zu immer mehr von der Fläche des Kiemenblattes ein. Da, wo die Blätter der gegenüberliegenden Reihen mit einander verwachsen und in einander eingeschaltet sind, ist die Haut glatt, nicht gefaltet. Die Falten finden sich hier nur auf der äusseren Hälfte der Fläche der Blätter; am freien Theile der Blätter bedecken sie aber diese ganz. In den Pseudobranchien ist die Breite der Falten beträchtlicher als die Breite der Blätter. Bei Hippocampus übertrifft auch die Breite der Falten die der Blätter bei weitem, indem sie sich sowohl über den äusseren Rand der Blätter nach aussen, als auch über den inneren nach innen erweitern (Fig. 30).

Die Höhe der Falten, d. h. ihre Erhebung über die nicht gefaltet gedachte Fläche der Kiemenblätter wechselt ebenfalls sehr. Sehr niedrig sind die Falten wegen der eng stehenden Kiemenblätter beim Hecht, höher bei dem Barsch, Lachs und den Cyprinoiden, sehr hoch bei dem Seepferdchen. Bei allen aber stossen die Falten der benachbarten Blätter derselben Reihe höchstens mit ihren Rändern an einander. Andere Verhältnisse weisen die Falten auf den Blättern der Pseudobranchien vom Barsch auf. Bedeutender noch als die Breite dieser Falten ist die Höhe derselben. Diese ist beträchtlicher als die Entfernung zweier Blätter. Die Falten benachbarter Blätter finden nicht mehr genügend Platz neben einander. Sie müssen sich vielfach krümmen und zwischen einander einschieben. Mitunter geschieht das sehr regelmässig, indem die Falten benachbarter Blätter in der Lage mit einander abwechseln, wie die Finger der gefalteten Hände. Häufig liegt ein Bündel Falten des einen Blattes zwischen zwei Falten des ande-

Digitized by Google

ren (Fig. 18, 19). Nach der Spitze und dem Rande der Blätter zu sind die Falten niedriger.

Denken wir uns, dass die Haut dieser Falten verloren ginge und nur die Blutgefässnetze erhalten blieben, dass ferner die ganze Pseudobranchie von der äusseren Haut vollständig bedeckt würde, was in der That nach Joh. Müller bei einigen Fischen der Fall ist, so bekommen wir eine Blutgefässdrüse mit wirr durch einander liegenden Blutgefässnetzen. Von aussen betrachtet mögen auch die Pseudobranchien mancher Fische den Anblick einer Drüse gewähren, weshalb auch Joh. Müller kiemen- und drüsenartige Pseudobranchien unterscheidet.

Die Menge der Falten auf einem Kiemenblatte richtet sich nach der Länge desselben. Ein 10 mm langes Kiemenblättchen vom Hecht trägt jederseits 150, ein $1^1/_2$ mm langes vom Seepferdchen 25 Falten. Bei allen Fischen sind die Falten der Kiemenblätter ziemlich gleichweit gestellt; gedrängt sind sie auf den Blättern der Pseudobranchien.

Structur der Kiemenhaut. — Obgleich die Haut der Fische einen schleimigen Charakter besitzt, so ist doch an ihr ein homologes Verhalten zu der anderer Wirbelthiere zu bemerken. An der Haut, welche die Kiemenbogen, sowie den äusseren und inneren Rand der Kiemenblätter bekleidet, lassen sich deutlich zwei Schichten erkennen, eine tiefere aus rundlichen und eine obere aus platten Zellen bestehende (Fig. 9, 10). Es wird also auch hier ein Verhornungsprocess eingeleitet. Die platten Zellen behalten jedoch ihren Zellkern. Beide Schichten haben so ziemlich dieselbe Dicke; es liegen bei beiden drei oder vier Zellen über einander. Zwischen diesen sehr kleinen Zellen finden sich noch grössere, rundliche Schleimzellen, welche mit den übrigen allmählich an die Oberfläche der Haut gelangen und dieser die schleimige Beschaffenheit ertheilen.

An den Falten ist die Haut wesentlich feiner. Sie besteht hier nur aus einer einzigen Schicht abgeplatteter, polygonaler Zellen von sehr geringen Dimensionen. Sie haben alle einen deutlichen Kern (Fig. 10, 11). Der Grund

Digitized by Google

zwischen zwei Falten wird wieder von einer dickeren Haut gebildet. In der Tiefe liegen rundliche Zellen, welche nach oben hin sich in die Länge strecken und endlich in ein Epithel übergehen, welches Aehnlichkeit mit einem Cylinderepithel hat. Auch hier kommen Schleimzellen vor. An den Seiten geht das Cylinderepithel allmählich in das Plattenepithel der Hautfalten über (Fig. 11, 12).

Es darf als Merkwürdigkeit angesehen werden, dass die Kiemenblattfalten von einem einschichtigen Epithel gebildet werden, weil dies an der äusseren Haut der Wirbelthiere sonst nicht vorkommt. In den Präparaten von Fischkiemen war die Haut durch die Behandlung stets von dem darunter liegenden Bindegewebe abgesprungen; so ist sie auch in den Figuren gezeichnet.

III. Die Gefässe der Kiemenblätter.

Jedes Kiemenblatt enthält zwei Gefässsysteme; das eine dient der Athmung, das andere der Ernährung des Kiemenblattes.

1. Das respiratorische Gefässsystem.

a) Die Arterie des Kiemenblattes. — Die Arteria branchialis giebt für jedes Kiemenblatt ein besonderes Gefäss ab. Nie habe ich gefunden, dass die Arterien zweier gegenüberliegender Blätter einen gemeinschaftlichen Ursprung gehabt hätten, wie es Hyrtl bei Acipenser Ruthenus abbildet. Die Arterie des Kiemenblattes verläuft an dessen innerem Rande bis zur Spitze. Dieses Gefäss zeigt nun eine merkwürdige und bedeutungsvolle Einschnürung. Von seinem Austritte aus der Arteria branchialis an hat es an der Seite, welche der Kiemengräte zugekehrt ist, keine eigene Wandung, sondern diese wird von der Kiemengräte gebildet. Die Kiemengräte nimmt auch Theil an der Bildung der Wandung der Arteria branch. an der Stelle, welche über dem Austritte der Kiemenblattarterie liegt (Fig. 13 bei II). Durch die Kiemengräte wird nun dieses letztere Gefäss zusammengeschnürt. Während

Digitized by Google

es bei seinem Austritt aus der Art. branch. einen kreisförmigen Querschnitt besass, wird dieser dann oval, später halbmondförmig. Endlich geschieht die Zusammendrückung in einem so hohen Grade, dass sich das Gefäss seitlich ausbuchten muss. Es besteht jetzt aus zwei cylindrischen Gängen, die an den Seiten der Kiemengräte hinziehen und durch ein rinnenförmiges, von der Kiemengräte bedecktes Mittelstück communiciren (Fig. 5, 6, 22).

Diese Form hat das Gefäss beim Hecht und Barsch nur auf eine kurze Strecke von etwa 0,3 mm in 10 mm langen Blättern (Fig. 13, 14 IV). Bei dem Lachs und den Cyprinoiden dagegen findet sich die Einschnürung bis zur Mitte des Kiemenblattes (Fig. 16).

Bei dem Hecht und dem Barsch findet sich weiter da, wo die Einschnürung statt hat, an der inneren, also der Kiemengräte gegenüberliegenden Seite ein 0,3 mm dickes und 0,2 mm breites, sehniges, aus dicht aneinander liegenden, parallelen Fasern bestehendes Band, welches den ganzen Kiemenbogen in seichten Wellenlinien durchzieht (Fig. 13, 14, 6, 22). Dieses Band bildet an der Stelle der Einschnürung die Wandung der Kiemenblattarterie an der inneren Seite, was an der äusseren Seite durch die Kiemengräte bewirkt wird. Ersteres geschieht aber an den Arterien der Blätter beider Reihen eines Bogens, so dass also die Arterien der gegenüberliegenden Blätter, wie überhaupt alle Kiemenblattarterien eines Bogens, durch dasselbe verbunden werden (Fig. 14, 6, 22).

Nach der Einschnürung erweitert sich das Gefäss fast plötzlich wieder und bekommt nun ein Lumen, welches das beim Austritte aus der Arteria branch. um $^1/_3$ der Weite übertrifft. Diese Weite behält das Gefäss fast bis zur Spitze des Blattes bei. Von der Erweiterungsstelle an bekommt dasselbe eine vollständige, eigene Wandung, wird aber durch die früher erwähnte Bindegewebsscheide der Kiemengräte angeheftet. Da, wo sich die Kiemenblattarterie wieder erweitert, setzt sich an die Bindegewebsscheide der Musculus adductor an. Wenn dieser wirkt, zieht er Kiemengräte und Kiemenarterie nach innen. Die Bewegung der letzteren findet aber bald an dem

Digitized by Google

vorhin beschriebenen Bande ein Hinderniss; von beiden Seiten werden an dieses Band Arterien und Gräten angezogen; es wird also eine feste Lage einnehmen; die Kiemenblattarterien werden zusammengepresst.

Bei Hippocampus ist ein ähnliches Verhalten zu bemerken. Der Musculus adductor zieht auch die kürzere Kiemengräte gegen die Kiemenblattarterie (Fig. 28); ein gegenstrebendes Band fehlt jedoch, so dass die Einschnürung nicht in dem Grade erfolgt, wie bei dem Hechte.

Wie schon erwähnt, reicht bei dem Lachse und den Cyprinoiden die Zusammenschnürung der Kiemenblattarterie bis zur Mitte des Blattes. Bis hierher bildet die Kiemengräte die äussere Wandung des Gefässes. Werden beide durch die Musculi adductores gegen die zwischen den beiden Kiemenblattreihen gelegenen, von Duvernoy als Diaphragme branchial beschriebenen Bindegewebshäute gezogen, so werden die Kiemenblattarterien zusammengepresst und verschlossen.

Die Kiemenblattarterien dieser Fische zeigen aber noch eine andere vortheilhafte Einrichtung. Dieselben erweitern sich an der Stelle, wo sich die gegenüberliegenden Blätter vollständig trennen, in einer Weise, dass wir von einem Kiemenblattherzen reden dürfen. Sie bekommen jetzt wie bei dem Hechte ringsum eigene Wandungen und beginnen mit einer bulbösen Anschwellung, deren Wandung über doppelt so dick ist, als die des nachfolgenden Gefässes. Ebenso besitzt der Hohlraum der Anschwellung einen doppelt so grossen Durchmesser als der des letzteren. Hyrtl hat diese Erweiterung bei Cyprinus Brama gesehen und in derselben Weise gedeutet (Fig. 16, II).

Bei den Cyprinoiden stehen die Erweiterungen der Arterien der einen Kiemenblattreihe unter sich in Verbindung. Wir erhalten so ein perlschnurähnliches Gefäss durch die ganze Kiemenblattreihe (Fig. 21). Mitunter finden Communicationen der Gefässe beider Blattreihen eines Bogens durch enge Canäle statt (Fig. 21, b).

b) Die Capillargefässe des Kiemenblattes. — Obgleich in den verschiedenen Schriften über Kiemen von der capillaren Verzweigung der Blutgefässe in denselben

Digitized by Google

die Rede ist, so ist doch anzunehmen, dass keiner der Forscher eine richtige Vorstellung von derselben hatte. Man injicirte und fand die Kiemenblätter gleichmässig gefärbt und erschloss hieraus die Feinheit der Gefässe.

Rosenthal's Ansicht ist falsch. Er zeichnet das Gefässsystem der Falten in einer der Längsrichtung der Kiemenblätter parallelen Fläche liegend. Was er als respiratorisches Gefässnetz zeichnet, hat Aehnlichkeit mit dem nutritiven. Joh. Müller hat auch keine richtige Vorstellung von der Vertheilung der Blutgefässe in den Kiemenblättern gehabt. Er sagt: „Solche quere, parallele Aeste über die Kiemenblätter, wie Treviranus[1]) abgebildet hat, giebt es nicht an dem respiratorischen Netz; an dem nutritiven kommen sie hie und da, aber auch baumförmige Aeste vor. Die Täuschung in Hinsicht des respiratorischen Netzes ist leicht zu erklären, da der Beobachter durch die Querfältchen der Kiemenblätter, in welche die Zweige regelmässig zur Auflösung in das allgemeine (!) Netzwerk eintreten, veranlasst werden kann, injicirte Querfältchen für quere Gefässe zu halten." Auf einem Längsschnitte durch die Kiemenblätter sieht man allerdings die durchschnittenen Capillarnetze als quere Gefässe (Fig. 14, 16). Ferner sagt Joh. Müller, dass sich die Gefässe in den Pseudobranchien anders als in den wahren Kiemen und zwar federartig vertheilten. Hier hat er das Richtige gesehen, aber nicht die Flächen der Capillarnetze, sondern ihre Kanten. Die wahren Kiemen zeigen ganz dasselbe Bild. Wenn man ein Kiemenblatt vom äusseren Rande aus betrachtet, so erscheinen die Falten und mithin auch die Capillarnetze wie die Strahlen an der Spuhle einer Feder. — Fischer giebt eine Abbildung von den Capillaren in den Kiemen. Ich habe ähnliche Bilder gesehen, wenn ich Kiemenblätter von der Fläche aus betrachtete, deren Falten, durch einen Druck zur Seite gelegt, einander dachziegelartig bedeckten. Seine Capillaren bilden aber viel zu weite Maschen. Döllinger bildet die Umrisse des Gefässnetzes einer Falte ab.

1) NB. Ich habe diese Abbildung nicht gesehen.

Digitized by Google

Er weiss, dass jede Falte ein eigenes, ebenes Gefässnetz besitzt, hat es aber nicht gesehen. Er fand bei seinen Injectionspräparaten die Falten (Hülsen) gleichmässig mit Masse ausgefüllt, sagt aber: „Es ist nach allem, was wir von der Gefässvertheilung im Thierreich wissen, wahrscheinlicher und aller Analogie angemessener, sich vorzustellen, dass jede in die Hülse führende Arterie ein zartes Adernetz zwischen den beiden Blättern der Schleimhaut bilde u. s. w.“ Hyrtl hat gefunden, dass jede Falte ein eigenes Capillarnetz besitzt; doch lässt seine Abbildung nicht erkennen, ob er eine richtige Vorstellung von der Form des Netzes gehabt habe.

Die Arterie des Capillarnetzes. — Die Kiemenblattarterie giebt für jede Hautfalte des Blattes auf beiden Seiten ein Gefäss unter meist rechtem Winkel ab. Mitunter besitzen aber mehrere solcher Gefässe, besonders bei dem Lachs und den Cyprinoiden, eine gemeinschaftliche dickere Wurzel; seltener beobachtete ich es bei dem Hecht und Barsch, nie bei dem Seepferdchen. Bei dem Lachs und den anderen Kammkiemern bemerkte ich an der Basis besonders der letzten Blätter am Bogen, dass ein stärkeres Gefäss von der Kiemenblattarterie sich abzweigte und dem Verlaufe dieser entgegengesetzt basalwärts zog. Es hat dies seinen Grund darin, dass die Arteria branchialis in grösserer oder geringerer Entfernung von der Basis des Kiemenblattes verläuft und dieses noch viele Falten näher der Basis trägt. Für diese Falten an der Basis des Blattes giebt jene rücklaufende Kiemenblattarterie stets einzelne Zweige ab. Hiermit stimmt Hyrtl's Beschreibung und Abbildung des Kiemenblattes von Acipenser Ruthenus überein. Die Kiemenfaltenarterien zertheilen sich erst, wenn sie in die Kiemenfalten eintreten; sie sind demnach so lang, als der glatte Theil des Kiemenblattes breit ist. Sehr kurz sind die aus der rücklaufenden Kiemenblattarterie entspringenden an der Basis der Kiemenblätter, ebenso die am freien Theile derselben, endlich alle in den Blättern der Pseudobranchien vom Barsch und in den Kiemenblättern des Seepferdchens. Sie anastomosiren in keiner Weise mit einander. Ein solch

Digitized by Google

dichtes Gefässnetz, wie es Hyrtl zwischen diesen Gefässen im glatten Theile des Kiemenblattes bei Acipenser Ruthenus und Sturio und noch bei anderen Fischen gefunden und von Salmo Hucho abgebildet hat, habe ich nirgends bemerkt.

Das Capillarnetz. — Die Arterien der Hautfalten lösen sich, sobald sie in diese eintreten, in das Capillarnetz auf. Die Capillaren bestehen nur aus dem Endothelrohr und erscheinen auf dem Querschnitte einfach contourirt (Fig. 11; 12). Das ganze Netz ist mit seiner Kante den Bindegewebslamellen, welche die Kiemengräte und die Hauptkiemenblattadern überziehen, angeheftet; seine Maschen werden durch homogenes Bindegewebe ausgefüllt. Was die Art der Capillarzertheilung anlangt, so ist dieselbe durch das Wort „Netz" richtig bezeichnet. Alle Capillaren liegen in einer Fläche; nie habe ich in einer Falte zwei Capillaren über einander angetroffen. Nur in den Pseudobranchien sind die Netze wie die Falten gekrümmt. Die Capillaren zertheilen sich regellos. Nur dann und wann lassen sich mehrere, eine grössere Strecke neben einander hinlaufende unterscheiden. Immer oder fast immer wird das ganze Gefässnetz von zwei stärkeren Capillaren umflossen. Und diese sind es, die bei schlecht gelungenen Injectionen allein injicirt erscheinen. Vielleicht hat Joh. Müller dasselbe gesehen, es lässt sich dies wenigstens nach den Worten vermuthen: „Das arterielle Zweigelchen eines Federchens (d. h. Blattes) der Nebenkiemen giebt nach beiden Seiten so viel Seitenästchen ab, als Blättchen (d. h. Falten) vorhanden sind, diese bilden sehr regelmässige, starke Bogen auf den Blättchen."

Die Capillaren sind so fein, dass die Blutkörperchen nur einzeln und nur parallel ihrer Längsaxe dieselben passiren können. Bei Hippocampus haben vier Blutkörperchen, die diejenigen des Hechtes um die Hälfte an Grösse übertreffen, neben- und übereinander in den Capillaren Platz; also haben die Kiemencapillaren des Seepferdchens einen etwa neunmal so grossen Querschnitt als diejenigen des Hechtes.

Die Maschen des Capillarnetzes sind so eng, dass

Digitized by Google

die Capillaren ebenso viel von der Fläche des Netzes einnehmen, als die Zwischensubstanz. Ich habe das Adernetz der Kiemen mit dem der menschlichen Lunge verglichen und gefunden, dass jenes weit feinmaschiger war. Auf einer Fläche von 0,01 qmm finden sich etwa 80 Maschen (Fig. 10).

Die Vene des Capillarnetzes. — Die Capillaren einer Falte vereinigen sich zu einer Vene, die dicht unter der Haut am äusseren Rande des Kiemenblattes verlaufend, sehr bald in die etwas tiefer gelegene Kiemenblattvene einmündet. Die Kiemenfaltenvenen communiciren in keiner Weise mit einander, zeigen auch keine Anschwellungen. Von dem, was Hyrtl bei Salmo Hucho gefunden hat, habe ich bei Salmo salar nichts entdecken können. Er sagt: „Bei Salmo Hucho finden sich kleine Bulben an den Gefässen, die das Blut aus den Fältchen zurückführen. Diese Bulben sind durch Anastomosen verbunden und erzeugen nebstdem Aestchen, welche ein Capillarnetz erzeugen, welches die Wurzeln der aus den Bulben zurückführenden Gefässe verdecken.“ Irrthümer sind bei der Betrachtung der Kiemenblätter unter schwacher Vergrösserung sehr leicht möglich; ein mit Berliner Blau injicirtes Kiemenblatt erscheint dem blossen Auge gleichmässig blau gefärbt.

c) Die Vene des Kiemenblattes. — Sie verläuft am äusseren Rande des Kiemenblattes, hat, wie die Arterie, in der Mitte desselben den grössten Querschnitt; kurz vor der Spitze nimmt dieser ab. Da, wo sie am Grunde des Blattes der Vena branchialis zubiegt und einen Winkel von 120° bildet, um die äussere Kante des Blattes zu überschreiten, sowie da, wo sie über die Rinne der von den beiden Gelenkohren der Kiemengräte gebildeten Rolle hinwegzieht, ist sie bei allen von mir untersuchten Fischen sehr eng. Sie erweitert sich erst kurz vor dem Eintritte in die Vena branch. (Fig. 13, 16, v). Bei dem Hecht und Barsch habe ich diese Stelle nie mit Blutkörperchen und bei Injectionspräparaten selten mit Injectionsmasse gefüllt gesehen, obgleich die vorhergehenden und nachfolgenden Partieen gefüllt waren. Die Ader hat hier offenbar ein

Digitized by Google

starkes Contractionsvermögen, durch welches der Inhalt derselben weitergetrieben wird. Dazu drückt die Kiemengräte, wenn sie sich nach aussen bewegt, auf das Gefäss und trägt mit zur Verengerung desselben bei.

Dass die Kiemengräte zu der Kiemenblattvene in Beziehung steht, sieht man sehr deutlich an den Blättern von Hippocampus. Der Knorpelstamm, welcher die Kiemengräten trägt, bildet an der Stelle, wo er die Biegung nach aussen macht, über welche die Kiemenblattvene geleitet wird, kurz vor der Einmündung derselben in die Vena branch. die Wandung derselben an der inneren Seite. Wenn sich hier die Kiemengräte nach aussen bewegt, wird die Kiemenblattvene durch den die Gräte tragenden Stamm zusammengedrückt und verschlossen (Fig. 28, II).

Mechanismus der Bewegung des Blutes durch das respiratorische Gefässsystem.

Bei der Injection kleiner Fische geschieht es oft, dass die Arteriae branchiales bei ihrem Ursprung aus der Aorta ascendens zerspringen. Der Grund hiervon liegt in dem Widerstande, welchen die Capillaren der Kiemenblätter dem Vordringen der Injectionsmasse entgegensetzen. Auch Hyrtl sagt, dass eine Injection der Kiemengefässe vom Bulbus arteriosus aus schwierig sei. Es ist unter solchen Umständen schwer zu begreifen, wie das schwache Herz der Fische im Stande sei, die Summe aller der Widerstände zu überwinden, welche in den vielen Capillarnetzen der Kiemenblätter der Bewegung des Blutes entgegentreten, und wie auch noch ein Rest von Kraft überbleibe, um das Blut nach dem Austritt aus den Kiemen in die Körperarterien, denen doch auch wieder Capillarnetze vorliegen, weiterzubewegen. Das Räthsel löst sich, wenn man sich überzeugt, dass sich nicht bloss am Anfange der Aorta descendens bulböse Anschwellungen entwickeln, deren Aufgabe es ist, das Blut in die Körpercapillaren zu treiben, sondern auch in den Kiemenblättern Einrichtungen existiren, welche geeignet sind, das Blut durch die Gefässe derselben zu bewegen, oder doch das Herz zu unterstützen.

Digitized by Google

Die Bewegung des Blutes durch die Kiemenblätter hindurch geschieht durch die Bewegung der Kiemengräten. Vergegenwärtigen wir uns den Moment, in welchem dieselben durch die Musculi adductores nach innen bewegt worden sind! Sie drücken jetzt auf die Kiemenblattarterien und verschliessen diese. Sobald sich nun die Gräten nach aussen bewegen, werden die Gefässe geöffnet. Durch den Druck des Herzens wird Blut aus der Arteria branch. in die Kiemenblattarterie gepresst, oder diese saugt dasselbe aus jener ein. Nun ziehen die Musculi adductores die Gräten wieder an. Die Kiemenblattarterien werden wieder verengt. Das Blut wird in denselben nach der Spitze der Kiemenblätter und aus ihnen in die Capillarnetze der Hautfalten getrieben. Da die Kiemengräte bei dem Austritte der Kiemenblattarterie aus der Arteria branchialis deren Wandung bildet, so drückt sie, wenn sie nach innen gezogen ist, auch auf diese. Ein Zurückfliessen des Blutes ist somit nicht möglich. Durch den Druck der Kiemengräte auf die Kiemenblattarterie wird das Blut vielmehr nach der Spitze zu in den erweiterten Theil derselben getrieben. Das Gefäss wird durch den Druck ausgedehnt; sobald jener nachlässt, zieht es sich zusammen und trägt zur Weiterbewegung des Blutes bei. Der Bulbus in der Kiemenblattarterie des Lachses und der Cyprinoiden ist wegen seiner dicken Wandung geeignet das Blut in die Falten am freien Theile der Kiemenblätter zu treiben, während der Kiemengräte die Aufgabe zufällt, das Blut durch die Falten an der basalen Hälfte des Kiemenblattes und in den Bulbus der Kiemenblattarterie zu pressen. Den Communicationen der Bulbi bei den Cyprinoiden dürfte eine compensatorische Bedeutung zuzuschreiben sein.

Das Blut wird durch die Kiemenblattarterie also in der Weise bewegt, dass es aus der vom Herzen aus gefüllten Kiemenarterie gesaugt und in die Kiemencapillaren gedrückt wird. Man könnte deshalb die diesbezüglichen Einrichtungen in den Kiemenblättern mit einer Saug- und Druckpumpe vergleichen.

Wenn die Kiemengräten sich nach aussen bewegen, drücken ihre Gelenkköpfe auf die Kiemenblattvenen. Da-

Digitized by Google

durch werden diese an den Stellen, wo sie ohnedies nur einen geringen Querschnitt besitzen, noch mehr zusammengedrückt. Bei Hippocampus wird die Kiemenblattvene durch die Drehung des Knorpelstammes, welcher zur Bildung ihrer Wandung beiträgt, verschlossen. Bei allen diesen Fischen kann also, wenn die Kiemengräte sich nach aussen bewegt und den Eintritt von Blut aus der Kiemenarterie in die Kiemenblattarterie gestattet, kein Blut aus der Kiemenvene in die Kiemenblattvene und aus dieser in die Kiemencapillaren zurücktreten.

Der etwas weniger vortheilhafte Mechanismus an der Kiemenblattarterie bei Hippocampus ist in Beziehung zu bringen mit der geringen Zahl der Kiemenfalten und der Weite der Kiemengefässe. Der bessere Verschluss an der Kiemenblattvene verhindert aber sicherer den Rücktritt des Blutes in die weiteren Kiemencapillaren.

2. Das nutritive Gefässsystem.

Ausser den respiratorischen Gefässen enthalten die Kiemenblätter noch andere, mehr im Inneren gelegene. Schon Monro[1]) hat sowohl aus dem dorsalen, als auch aus dem ventralen Ende der Kiemenbogen ausser der Arteria und Vena branchialis Gefässe hervorgehen sehen, welche er für Lymphgefässe hält. Nach Fohmann[2]) tritt ein Lymphgefäss am dorsalen Ende des Bogens in diesen ein und giebt jedem Kiemenblättchen ein Aestchen ab. Das rückführende Aestchen mündet in einen Lymphstamm, welcher den Bogen am ventralen Ende verlässt und sich mit der Kehlvene vereinigt. Joh. Müller hält diese Gefässe für Venen und nach ihm leiten sie Blut sowohl dorsal-, als ventralwärts ab. Treviranus[3]) hält

1) Alex. Monro, „Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Bau des Menschen und der übrigen Thiere," übersetzt von J. G. Schneider. 1787.

2) „Das Saugadersystem der Wirbelthiere." 1. Heft. 1827.

3) Ich habe diese Mittheilung aus Joh. Müller's Arbeit entlehnt.

Digitized by Google

die Kiemengräte für hohl, und in ihrem Canale soll ein Lymphgefäss liegen. Er hat vielleicht den centralen Zellenstrang der Kiemengräte, welcher das Licht besser durchlässt, als das übrige Gewebe, für einen hohlen Raum gehalten. Diese Lymphgefässe sollen auf jeder Seite des Bogens in einen dorsalwärts führenden Stamm münden. Nach Joh. Müller giebt es am Kiemenblatte keine lymphatischen Gefässe. Er kommt zu dem Schlusse, dass die von andern Forschern für Lymphgefässe gehaltenen Gefässe Venen seien, dadurch, dass sie ihm, als er die Aorta ascendens durchschnitt, und infolgedessen die Capillaren des respiratorischen Gefässsystems sich entleerten, roth erschienen. Nach Joh. Müller's Beobachtungen wird das Blut aus dem nutritiven Gefässnetz, welches in der Tiefe der Kiemenblätter weite Maschen bildet, durch ein Gefäss abgeleitet, welches sich am äusseren Rande des Kiemenblattes bei dem viel stärkeren Aste der Kiemenblattvene meist doppelt findet, so dass zwei feinere Venen zu den Seiten der Kiemenblattvene liegen. Sie sammeln sich mit anderen Venen des Kiemenbogens zu den Gefässen, welche den Kiemenbogen sowohl am oberen, als auch am unteren Ende verlassen und in die Jugularvenen einmünden. Die Arterien zu diesen Venen kommen für den Bogen aus der Vena branchialis oder aus der Aorta descendens. Von der Vena branchialis aus sollen die Muskeln der Kiemenblätter, diese selbst aber von den Kiemenblattvenen ernährt werden. In Bezug auf die Ernährung der Kiemenblätter hat sich Joh. Müller geirrt.

Ich habe in Rücksicht dieser Gefässe nur die Kiemenblätter vom Hecht untersucht.

Die vielen Maschenräume in dem centralen Bindegewebe der Kiemenblätter können als Lymphräume angesehen werden, man trifft in denselben viele Lymph-, aber auch Blutzellen an. Es ist klar, dass durch den hoher Druck, unter dem das Blut in den Respirationscapillaren steht, viele Blutflüssigkeit, Lymphzellen und wohl auch Blutkörperchen aus den Capillaren austreten. Diese ausgetretenen Massen sammeln sich in den Bindegewebsmaschen, von welchen aus sie durch Gefässe nach der Basis geleitet

Digitized by Google

werden. Hier verlaufen zwischen der Arteria branchialis und dem die gegenüberliegenden Kiemengräten verbindenden Bande zwei, auch drei starke Gefässe, welche vielfach mit einander communiciren, ihrer Wandung nach den Charakter von Lymphgefässen, ihrem Inhalte nach aber den von Blutadern an sich tragen. Diese Gefässe nehmen nun auch die Venen des nutritiven Gefässsystems auf.

Die Arterien zur Ernährung des Kiemenbogens entstehen sowohl aus der Arteria, als auch der Vena branchialis, die zur Ernährung des Kiemenblattes nur aus der Arteria branch. Nie habe ich nutritive Gefässe aus der Kiemenblattvene hervorgehen sehen, was von Joh. Müller behauptet wird. Die Täuschung ist dadurch erklärlich, dass die nutritiven Gefässe an manchen Stellen der Kiemenblattvene sehr dicht anliegen.

Die Arterien des nutritiven Gefässsystems vertheilen sich nun meistens in folgender Weise: Die Arteria branchialis giebt an der der Basis des Blattes zugewendeten Fläche jederseits von Zeit zu Zeit ein stärkeres Gefäss ab. Diese Gefässe zertheilen sich vielfach und ernähren die an der Basis des Blattes gelegenen Bindegewebsmassen. Ein Ast derselben biegt um die Arteria branchialis und läuft dann an der von der Basis des Blattes abgewendeten Seite dieser hin. Dieses Gefäss ist das eigentliche Ernährungsgefäss beider Kiemenblattreihen. Nachdem es an vier oder fünf Blattpaare Zweige abgegeben hat, verschwindet es; es ist schon vorher durch ein anderes, ebenso entstandenes Gefäss unterstützt worden und wird schliesslich durch dieses ersetzt. Diese Gefässe geben abwechselnd jedem Blatte der beiden Reihen ein Gefäss ab. Aus diesem entsteht bald ein Zweig für den Musculus adductor des Kiemenblattes (Fig. 5). Dieser Muskel wird jedoch, besonders in seinen basalen Partieen, noch von anderen, auch aus Zweigen der Arteria branch. hervorgehenden Gefässen ernährt. In Bezug hierauf stimmen meine Beobachtungen mit denen Joh. Müller's überein. Nach der Abgabe des Gefässes für den Muskel theilt sich obiges Gefäss in zwei Arme, welche, die Kiemengräte umfassend, über diese hinweg nach dem äusseren Rande des Kiemenblattes fast bis

Digitized by Google

zur Kiemenblattvene ziehen. Hier beschreiben sie einen Bogen und ziehen nun letzterer parallel bis zur Spitze des Kiemenblattes. Da, wo diese Gefässe den Bogen bilden, geben sie einen Zweig ab, welcher basalwärts zu dem am äusseren Rande des Kiemenblattes gelegenen Bindegewebe und zu dem Musculus abductor zieht. Bei dem Ueberschreiten der Kiemengräte entspringt aus demselben Gefässe ein sehr zarter Zweig, welcher sich auf der Fläche der Kiemengräte verbreitet. Die beiden bogenförmigen Gefässe hat Joh. Müller gesehen, aber für Venen gehalten.

Von den Venen des nutritiven Gefässsystems verläuft eine sehr starke zwischen den beiden zuletzt erwähnten Arterien in der Nähe der Kiemenblattvene. Sie ist doppelt so stark als die Arterien, wechselt häufig mit diesen die Lage, doch so, dass mehr die Arterien ihre Lage verändern. An der Basis des Blattes mündet sie in die anfangs erwähnten Längsgefässe.

Die Capillaren des nutritiven Gefässsystems bilden sehr weite Maschen.

Grösse der Kiemenfläche.

Da die Zahl der Kiemenblätter mit dem Alter des Fisches wenigstens später nicht wesentlich zunimmt, so wird die durch die Massenzunahme des Fisches verlangte, entsprechende Vergrösserung der Respirationsfläche dadurch erreicht, dass die Kiemenblätter in einem grösseren Masse in die Länge wachsen, als der Fisch, und dass die Kiemenblätter, welche nicht am Knochenbogen, sondern vor und hinter demselben sitzen, bei kleinen Fischen viel feiner, bei grossen aber eben so dick und breit sind, als die am Bogen. Bei einem 650 g schweren Hechte zählte ich an dem unteren Schenkel des äussersten Kiemenbogens, der eine Länge von 60 mm besass, 120 Blattpaare, bei einem grösseren Hechte, dessen entsprechendes Stück 125 mm lang war, 130 Paare. Die Kiemenblätter waren also doppelt so dick. Die vor dem Bogen sitzenden 50 Blattpaare nahmen bei dem kleineren Fische eine Linie von 10 mm, bei dem grösseren von 40 mm ein. Diese

Digitized by Google

Blätter waren also viermal so dick. Die längsten Blätter waren bei dem kleineren Fische 10 mm, bei dem grösseren 25 mm lang. Aber selbst, wenn wir uns denken, dass die Kiemenblätter in demselben Maasse an Dicke, Breite und Länge zunehmen, wie der Fisch, wird die Respirationsfläche nicht um das Vierfache, sondern um das Achtfache wachsen. Denn ein doppelt dickes und breites Kiemenblatt hat Falten von der vierfachen Grösse und auf einem doppelt so langen Kiemenblatte können doppelt so viele Falten sitzen. Wenn ein Fisch noch einmal so lang wächst, vergrössert sich (gleichmässige Zunahme der Dicke und Höhe vorausgesetzt) seine Masse um das Achtfache. Dem entsprechend nimmt auch die Respirationsfläche um das Achtfache zu. Die Respirationsfläche obigen grossen Hechtes muss also mehr als achtmal so gross gewesen sein, als die des kleineren. Dies stimmt gut mit der Gefrässigkeit grosser Hechte zusammen.

Ich habe nun die Fläche des kleineren 650 g schweren Hechtes berechnet. Nach einer genauen Zählung fanden sich auf einer Seite an den unteren und an der Hälfte der oberen Bogen, wo die Blätter 10 mm lang waren, 486 (rund 500) Blattpaare, auf beiden Seiten also etwa 2000 Blätter. Diese repräsentiren, der Länge nach an einandergereiht, eine Linie von 20,000 mm. Vor den unteren Bogen und an der hinteren Hälfte der oberen Bogen zählte ich auf einer Seite 285 (rund 300) Paare, demnach auf beiden Seiten 1200 Blätter. Nehmen wir für diese, welche von 10 mm Länge abnehmen bis auf 0, eine mittlere Länge von 5 mm an, so ergeben sie, in gleicher Weise an einander gereiht, eine Linie von 6000 mm. Alle Blätter tragen auf einem 1 mm langen Stück jederseits 15 Falten. Demnach haben die ersteren Blätter 600,000, die letzteren 180,000 Falten. Die Kiemenfalten haben etwa die Form eines Halbkreises. Der Radius dieses Halbkreises beträgt bei den ersteren Kiemenblättern 0,2 mm, die Fläche desselben also 0,0628 qmm. Die beiden Flächen einer Hautfalte sind sonach 0,1256 qmm gross. Nehmen wir für die Falten der kürzeren, dabei dünneren und schmaleren Blät-

Digitized by Google

ter einen durchschnittlichen Radius von 0,1 mm an, so sind die beiden Flächen einer solchen Falte 0,0314 qmm gross. Dies mit der Zahl der Falten multiplicirt ergiebt für die grösseren Kiemenblätter eine Fläche von 75360 qmm, für die kleineren von 5652 qmm. Die gesammte Kiemenrespirationsfläche beträgt demnach 81012 qmm, d. i. ein Quadrat mit etwa 284 mm langen Seiten. Diese Fläche ist im Vergleiche zu der Lungenfläche der Kaltblüter sehr gross, muss es aber auch sein, da sie die Aufgabe hat, den Sauerstoff aus einem Medium aufzunehmen, in welchem er nur in geringer Menge vorhanden ist. Auf ein Gramm Körpergewicht fällt 125 qmm Kiemenfaltenfläche.

Bei dieser Berechnung ist der glatte Theil der Kiemenblatthaut nicht berücksichtigt worden. Da auch unter der glatten Haut schon ziemlich feine Blutgefässe verlaufen und dieselbe, mit der Körperhaut des Frosches, welche doch auch der Athmung dient, verglichen, sehr dünn ist, so muss auch diese als Respirationshaut betrachtet werden. Ebenso dürfen wir vermuthen, dass die Innenhaut des Kiemendeckels, unter welcher viele Blutgefässe sich verzweigen, wie die mit sehr dichten, wedelförmigen Blutgefässwundernetzen ausgestattete Schwimmblase des Hechtes der Respiration diene, so dass also die Respirationshaut in Wirklichkeit eine weit grössere Fläche darstellte.

Ein grosses Kiemenblatt des 650 g schweren Hechtes ist an der Basis 1 mm breit. Nehmen wir für dieses eine mittlere Breite von 0,5 mm, für ein kleines eine mittlere Breite von 0,25 mm an, so bilden die Kiemenblätter dieses Fisches, mit ihren Kanten zu einem Quadrat zusammengelegt, ein solches von 11500 qmm oder mit 107 mm Seitenlänge. Die beiden Seitenflächen aller Blätter betragen 23000 qmm (= 1 Quadrat mit 153 mm langen Seiten). Nehmen wir an, dass von den Falten eines Kiemenblattes die Hälfte der Fläche desselben besetzt sei, so müssen wir, um die Gesammtfläche der Kiemenblätter zu erhalten, die Hälfte des zuletzt gefundenen Werthes zu der oben angegebenen Faltenfläche addiren (81012+11500=92512). Vergleichen wir nun die Zahlen, so ersehen wir, dass durch

Digitized by Google

die Faltelung der Kiemenblätter unseres Hechtes die Fläche derselben um das Vierfache vergrössert wird:

(92512 : 23000 = 4,02).

Stellen wir noch einmal die beiden Hechte nebeneinander! Hätten beide eine gleiche Anzahl ungefaltelter Kiemenblätter, so würde der doppelt so grosse Hecht mit doppelt so langen und breiten Kiemenblättern nur eine viermal so grosse Kiemenfläche besitzen, als der kleine. Die für ihn nothwendige achtfache Fläche könnte dadurch erreicht werden, dass die Zahl seiner Blätter sich verdoppelte. Wie wir oben sahen, wächst die Fläche der gefaltelten Kiemenblätter bei Vergrösserung des Fisches auf die doppelte Länge auf das Achtfache; daraus erhellt, dass in der Faltelung der Haut ein Mittel gegeben ist, bei dem Wachsthum eines Fisches die Kiemenfläche in gleichem Verhältnisse wie die Masse zu vergrössern. Das vergrössernde Moment liegt darin, dass mit der Längenzunahme der Kiemenblätter die Zahl der Falten wächst.

Monro berechnet die Kiemenfläche eines „sehr grossen" Rochen, dessen Grösse aber nicht angegeben ist, auf 15 Qu.-Fuss, Lereboullet die eines Petromyzon marinus von einer Länge von 71 cm und einem Umfang von 11,4 cm auf 2 qm 217600 qmm. Er vergleicht diese Fläche mit der Oberfläche des Fisches und findet, dass jene 27½mal so gross ist, als diese. Wie Lereboullet aus den angegebenen Grössen die Oberfläche des Fisches ermittelt hat, in derselben Weise habe ich den Körperinhalt seines Fisches auf 730 ccm berechnet. Es fällt dann auf 1 ccm Masse eine Kiemenfläche von 3038 qmm. Diese Berechnung stimmt mit meiner über die Kiemenfläche des Hechtes angestellten nicht im mindesten überein. Die hohe Zahl resultirt in der Berechnung von Lereboullet daraus, dass er die Grösse der Falten sehr hoch angiebt. Er zählt nur 369600 Falten, jede 3 qmm gross. Ich wiederhole meine Zahlen: 600,000 Falten, jede 0,0628 qmm, und 180,000 Falten, jede 0,0157 qmm gross.

Um den Werth der Kiemenrespiration beurtheilen zu können, müssten übrigens weit mehr Berechnungen ausgeführt werden; es müsste auch die Schnelligkeit des Ath-

Digitized by Google

mens und der Blutbewegung, die Menge und Grösse der Blutkörperchen, der Gasgehalt des Wassers in Rücksicht gezogen werden. Sodann wäre zu vergleichen die Kiemenfläche junger und alter Fische derselben Art, sowie verschiedener Fische, wie auch deren Lebensweise, endlich die Kiemenrespiration mit der Lungenrespiration. Ein oberflächlicher Vergleich der Kiemen des Hechtes und eines Weissfisches lehrt, dass jener Raubfisch eine bedeutend grössere Respirationsfläche besitzt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XVI.

Fig. 1—8. Querschnitte durch einige Paare von Kiemenblättern eines Hechtes von 500 g Gewicht, 35mal vergr., in verschiedenen Entfernungen von der Basis. Fig. 1—4 alle Blätter noch verwachsen, 5 u. 6 die Blätter derselben Reihe frei, 7 u. 8 alle Blätter frei.

Fig. 9. Durchschnitt durch den Kopf der Kiemengräte, wie in Fig. 2, 140mal vergr.

Fig. 10. Durchschnitt durch den freien Theil eines Kiemenblattes wie Fig. 8, 175mal vergr.

Die Bezeichnung ist in allen Figuren gleich.

Kn Knochen des Kiemenbogens.
Kg Kiemengräte.
Bg Bindegewebe.
eB elastisches Band zwischen den gegenüberliegenden,
Zb Band zwischen den nebeneinanderliegenden Blättern.
Gb Band, welches die Kiemenblattarterien verbindet, und ihre Wandung bildet.
E Haut durchschnitten.
E' Haut der Falten, von der Fläche aus gesehen.
m add Musculus adductor,
m abd Musculus abductor des Kiemenblattes.
a br Kiemenarterie.
v br Kiemenvene.
a l br Kiemenblattarterie.

Digitized by Google

v lbr Kiemenblattvene.
a pl Arterie der Kiemenblattfalten.
v pl Vene der Kiemenblattfalten.
C Capillarnetz, in Fig. 5—8 nur angedeutet und umgrenzt, in Fig. 10 theilweise ausgeführt. Das Weissgelassene stellt die Capillaren dar. Links ist in der Mitte das Capillarnetz, innen und aussen das Epithel einer etwas gekrümmten Falte gezeichnet.
v nl Ernährende, lymphatische Gefässe.
a n Ernährende Arterie.
v n Ernährende Vene.

Tafel XVII.

Fig. 11 u. 12. Längsschnitte durch ein Kiemenblatt, parallel der Richtung des Kiemenbogens. Die Falten und Capillarnetze quer, die Kiemengräte (Kg) längs durchschnitten. 350mal vergrössert.

Fig. 13—16. Längsschnitte durch Kiemenblätter, rechtwinklig auf der Richtung des Kiemenbogens, 30mal vergr.
Bezeichnung wie vorher.

Fig. 13. Vom Hecht, durch die Mittellinie eines Blattes, daher keine Falten sichtbar.

Fig. 14. Vom Barsch, durch die Seite geschnitten, daher zwei Blätter mit ihren Falten sichtbar. C die durchschnittenen Capillarnetze.

Fig. 15. Pseudobranchienblatt vom Barsch. M Muskulatur des Kiemendeckels. C die vielfach gekrümmten, durchschnittenen Falten und Capillarnetze.

Fig. 16. Von Leuciscus rutilus. Das linke Blatt durch die Mitte, das rechte durch die Seite getroffen.

Fig. 17—21. Längsschnitte durch Kiemenblätter parallel der Richtung des Kiemenbogens.

Fig. 17. Vom Hecht, 30mal vergr. C quer durchschnittene Capillarnetze in den Hautfalten.

Fig. 18. Pseudobranchie vom Barsch. 40mal vergr. Bei III nur die quer durchschnittenen Capillarnetze eines Blattes, bei II die verschlungenen zweier Blätter, bei I auch das querdurchschnittene Epithel der Hautfalten eines Blattes gezeichnet.

Fig. 19. Wie Fig. 18, II. Die starken Linien die quer durchschnittenen Capillarnetze. 80mal vergr.

Fig. 20. Zwei Blätter von Leuciscus rutilus. Das Epithel der Hautfalten ist nicht gezeichnet.

Digitized by Google

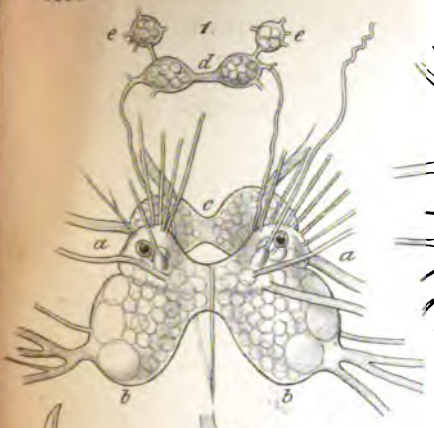
Fig. 21. Längsschnitt durch drei Kiemenblattarterien von Leuciscus rut., um deren bulböse Anschwellungen mit ihren Communicationen zu zeigen, was in
Fig. 21 b im Querschnitt, etwas schief liegend, gezeigt wird.

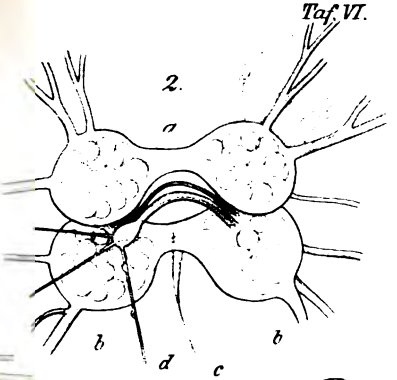
Tafel XVIII.

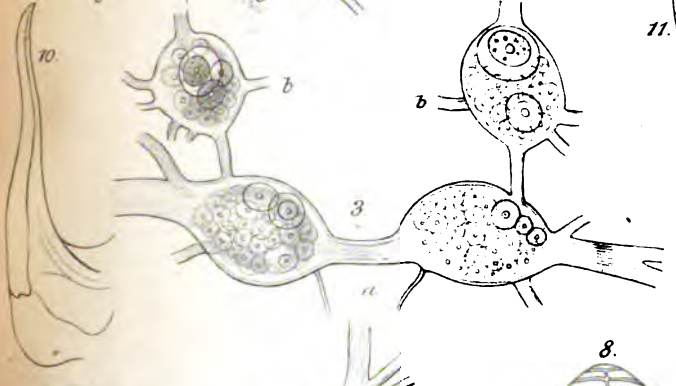
Fig. 22. Querschnitt durch Kiemenblätter vom Barsch, 80mal vergrössert. Man sieht die zusammengedrückte Kiemenblattarterie.
Fig. 23—30. Kiemen vom Seepferdchen.
Fig. 23. Kopf nat. Gr. Kiemendeckel abgenommen.
Fig. 24. Kiemenapparat, aus dem Kopfe herausgenommen, 2mal vergrössert.
Fig. 25. Ein Paar Kiemenblätter an dem quer durchschnittenen Kiemenbogen sitzend, 20mal vergr.
Fig. 26. Drei Paar Blätter (bei I ist ein Blatt abgeschnitten) am Bogen Kb.
Fig. 27. Zwei Kiemenbogenknochen, rechts mit den die Kiemengräten tragenden Knorpelstämmen. 25mal vergr.
Fig. 28. Längsschnitt durch ein Kiemenblatt, quer durch den Kiemenbogen, 40mal vergr.
Fig. 29. Längsschnitt durch drei Blätter, nicht genau parallel der Richtung des Bogens, so dass Blatt I in der Nähe des Aussenrandes, Blatt II durch die Mitte, Blatt III in der Nähe des Innenrandes durchschnitten ist. Man sieht beide Knorpelstämme, aber nur den einen mit Kiemengräten. 50mal vergrössert.
Fig. 30. Querschnitt durch ein Kiemenblatt, parallel einer Hautfalte, um die Grösse derselben zu zeigen. Das Capillarnetz ist nur umgrenzt. 60mal vergr.
Fig. 31. Kiemengräten zweier gegenüberliegender Blätter vom Lachs und
Fig. 32. vom Hecht, die verschiedene Richtung der Gelenkrohren zeigend.

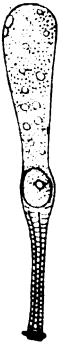
Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

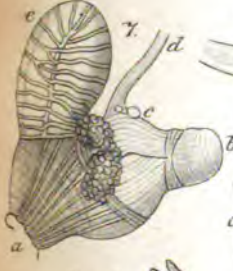
Digitized by Google

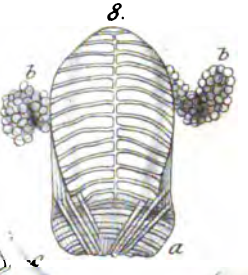


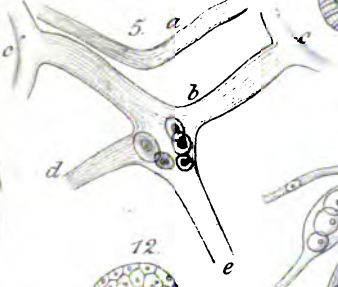


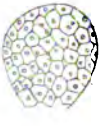








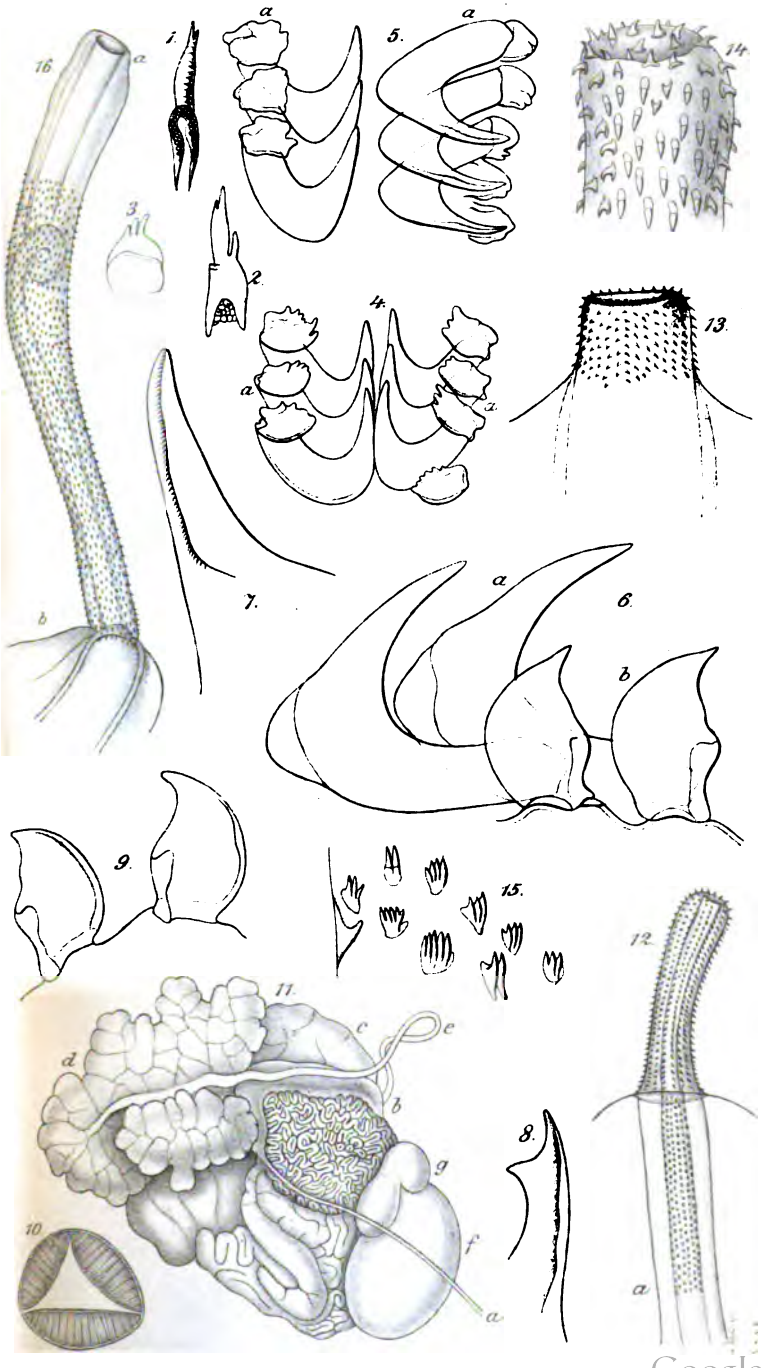




R. Bergh del. C. F. Schmidt lith.

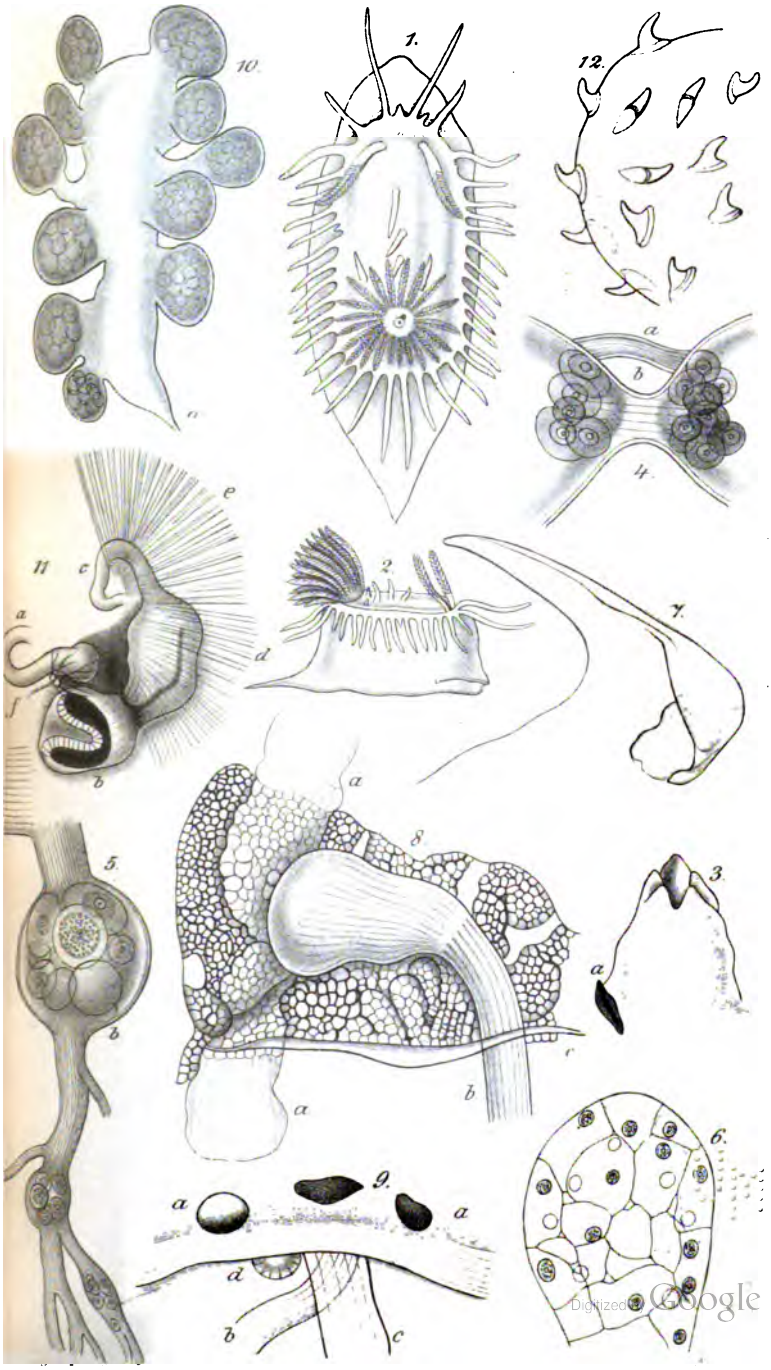
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

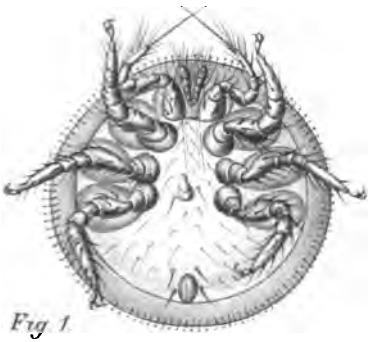


Fig. 1.

Fig. 2.

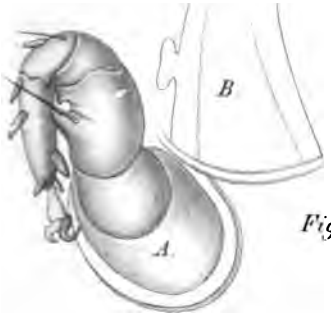


Fig. 3.

Fig. 4.

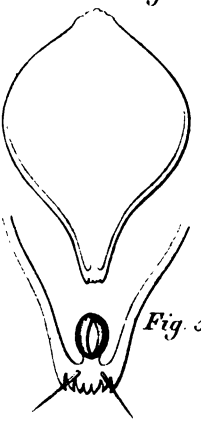


Fig. 5.

Fig. 8.

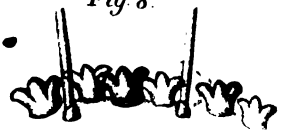


Fig. 6.

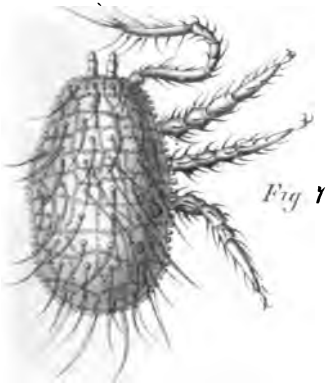
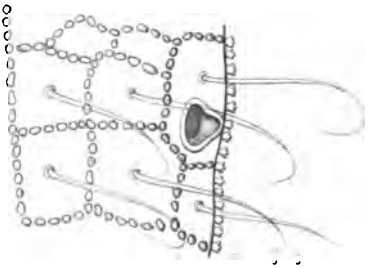


Fig. 7.

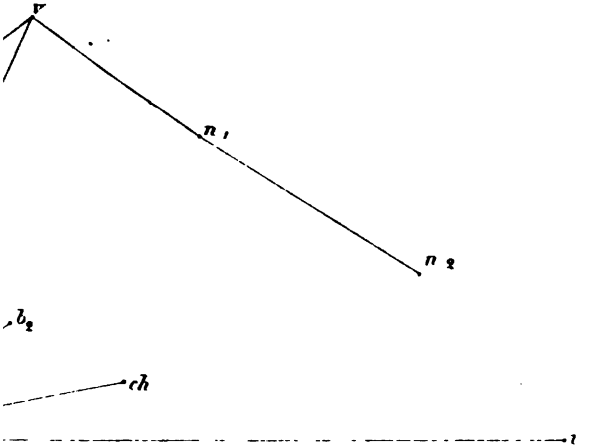
Fig. 9.



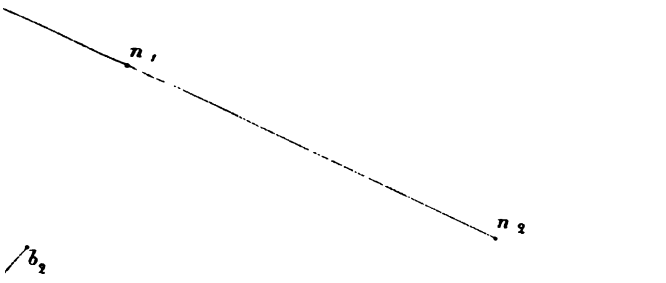
C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

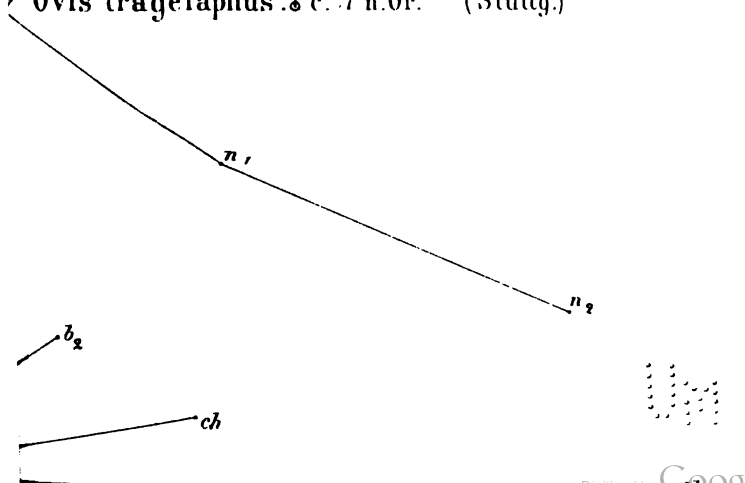
Digitized by Google



C. ibex. ♂ c. 1/5 n. Gr. (Stuttg.)



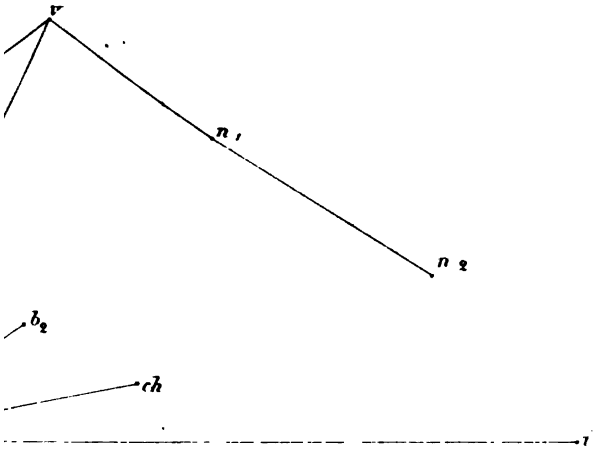
Ovis tragelaphus. ♂ c. 1/7 n. Gr. (Stuttg.)



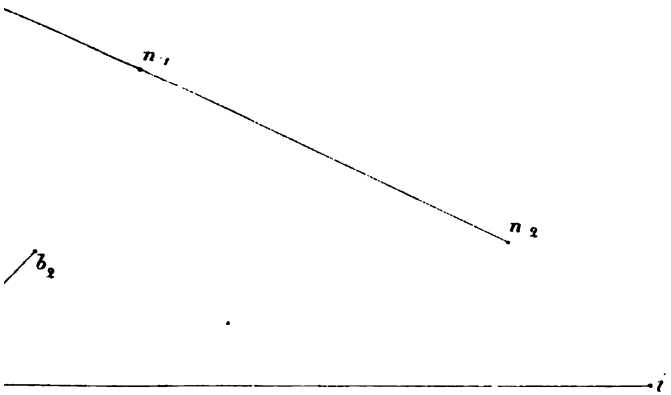
oceros sibiricus. ♂ 1/4 n. Gr. (Basel.)

Digitized by Google

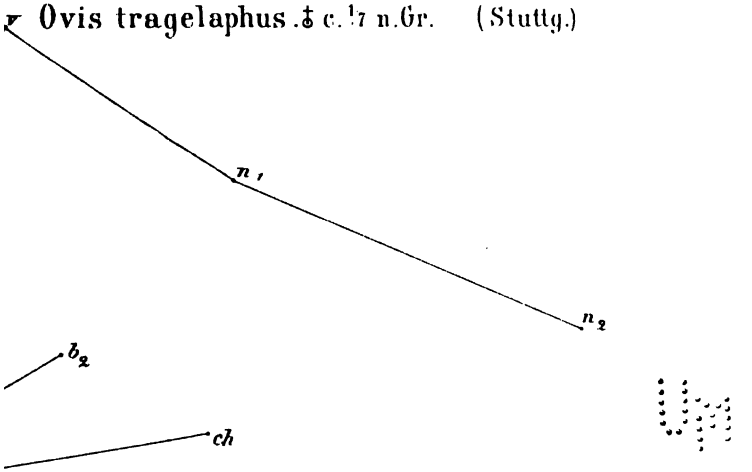
Digitized by Google



C. ibex. ♂ c. 1/5 n.Gr. (Stuttg.)



r Ovis tragelaphus. ♂ c. 1/7 n.Gr. (Stuttg.)

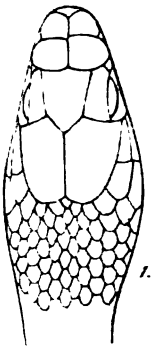


goceros sibiricus. ♂ 1/4 n.Gr. (Basel.)

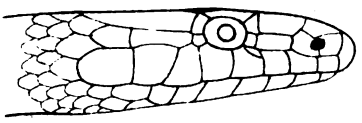
C F Schmidt lith

Digitized by Google

Digitized by Google



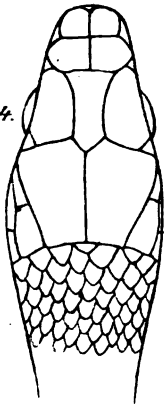
1.



2.

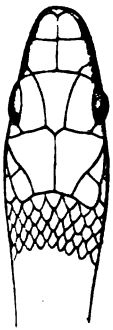
3.

5



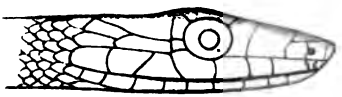
4.

6.



7.

8.

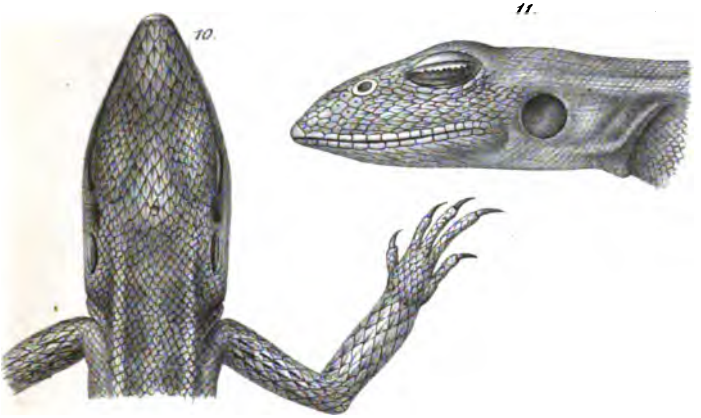


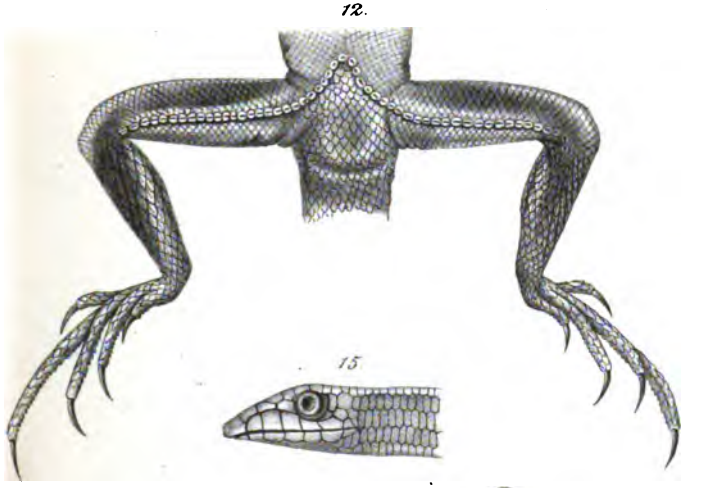
9.

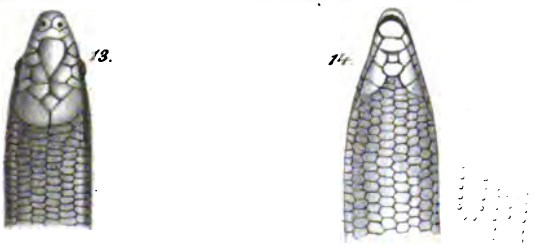
Digitized by Google

Fischer gez. C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google



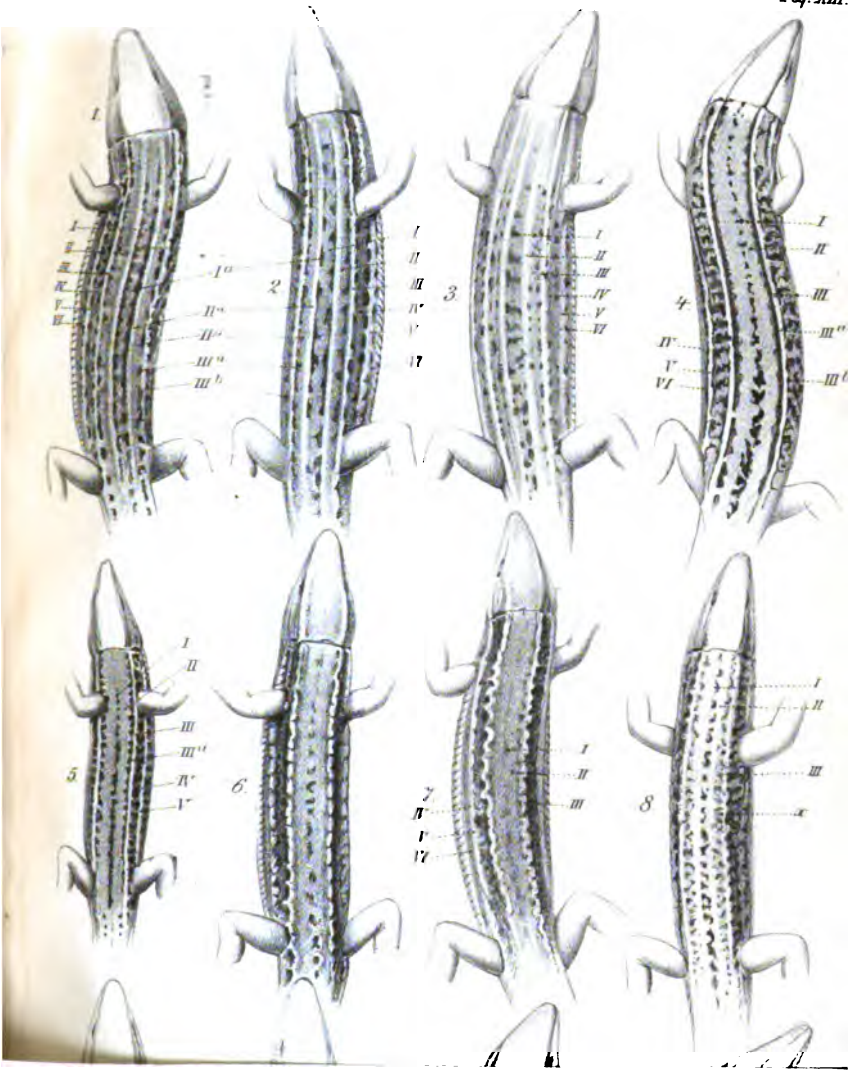




Fischer gez. C.F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google



A. Einer u. Eruth. del.

Digitized by Google

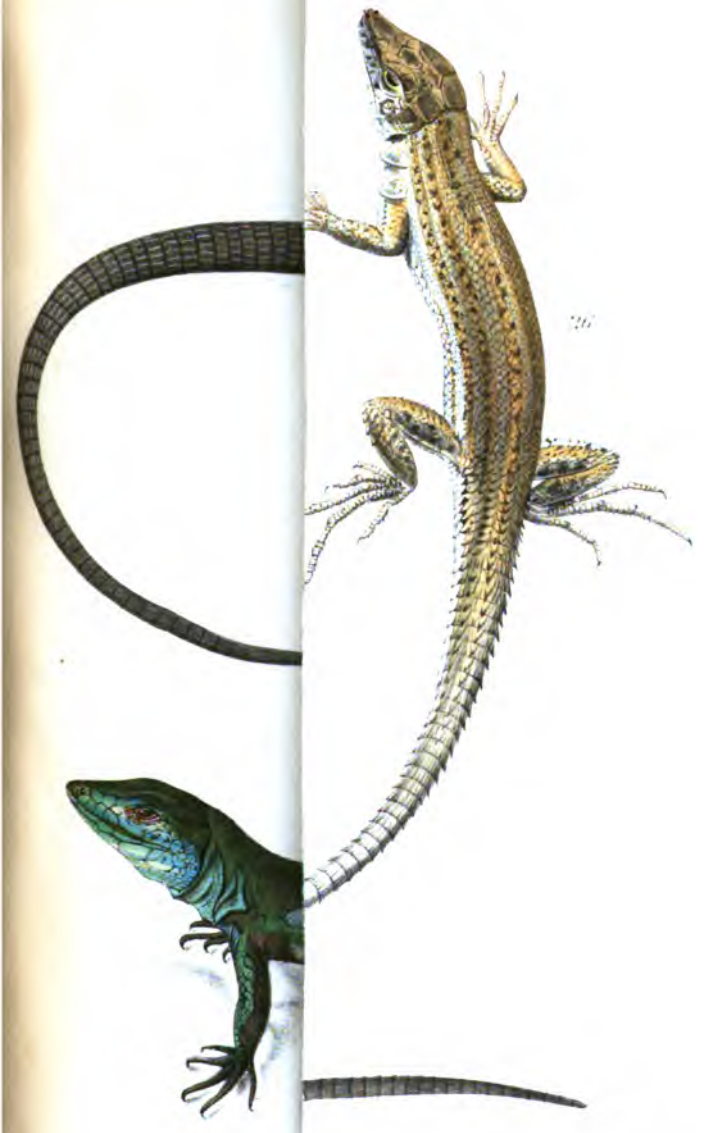
C.F. Schmidt

Digitized by Google

Digitized by Google

A. Eimer u. Erath del. C.F. Schmidt. lith

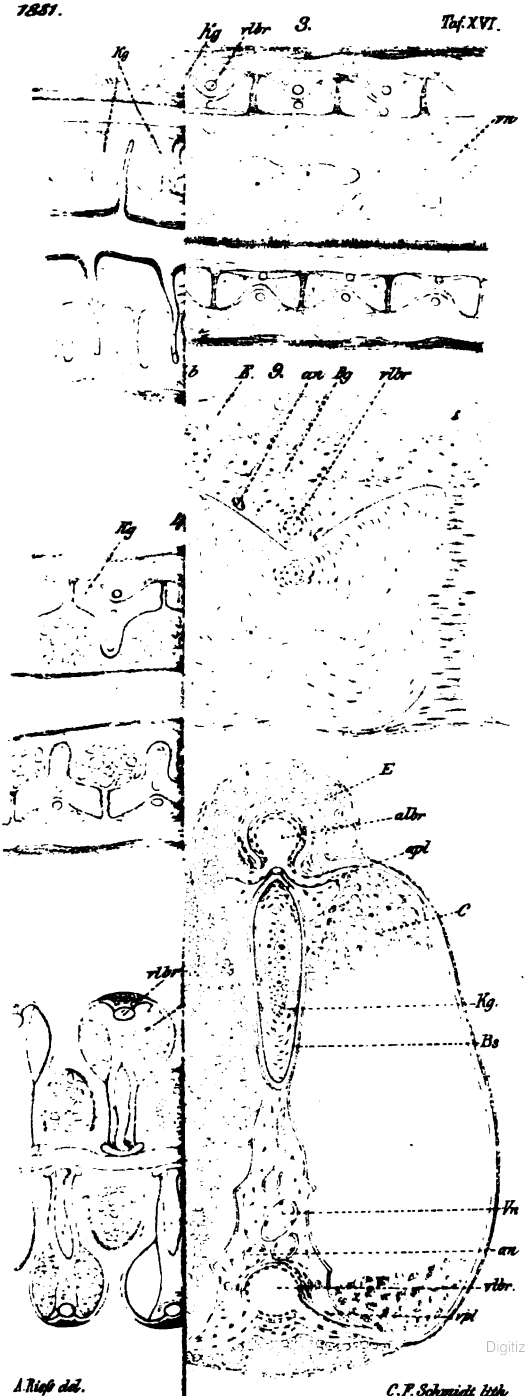
Digitized by Google



Anna Eimer ad nat. del. C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google

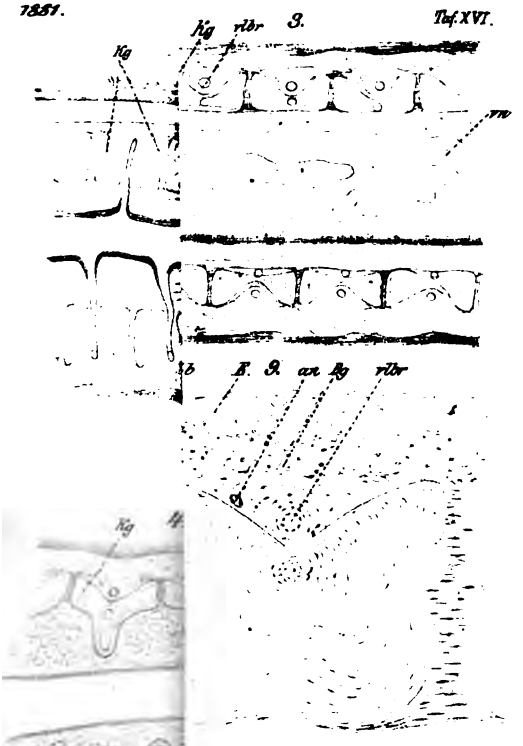


A. Rich del.

C.F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google

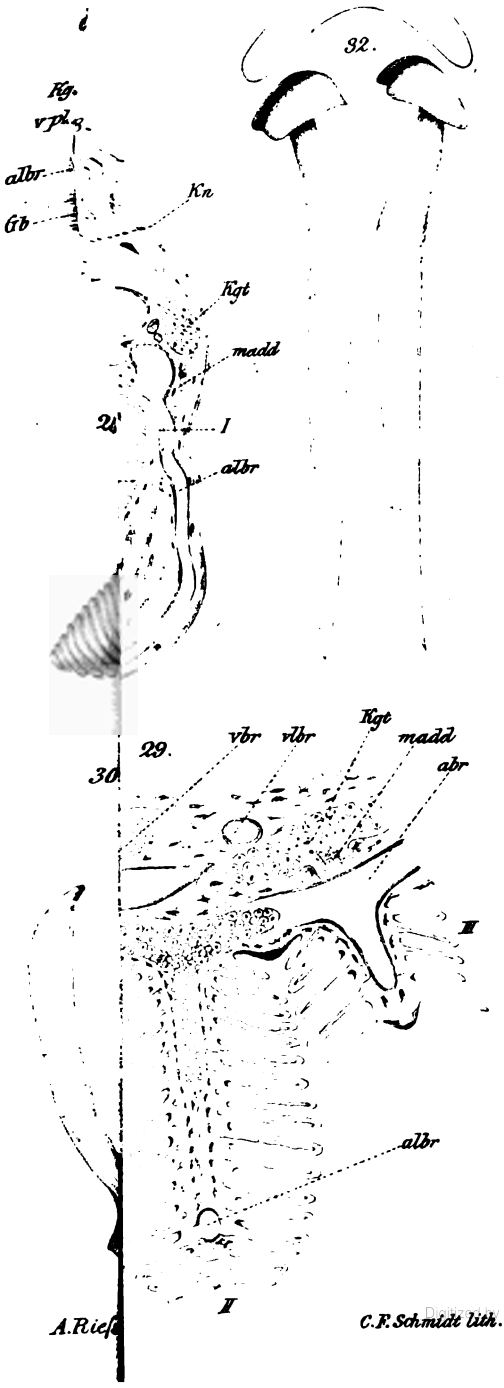


A. Rieß del.

C.F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON
W. F. ERICHSON UND F. H. TROSCHEL.

HERAUSGEGEBEN

von

DR. ED. von MARTENS,
PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

SIEBEN UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

Berlin,
Nicolaische Verlags-Buchhandlung
R. Stricker.
1881.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Bandes.

	Seite
Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1880. Von Dr. Philipp Bertkau in Bonn	1
Allgemeines	1
Crustacea	7
Myriapoda	38
Arachnoïdea	43
Insecta	76
Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1880. Von Troschel	257
Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1880. Von Troschel	286
Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1880. Von Troschel	305
Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1880. Von Troschel	330
Cephalopoda	348
Gasteropoda	353
Pteropoda	383
Lamellibranchiata	383
Brachiopoda	386
Beri über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel hrend des Jahres 1880. Von August von Pelzeln ien	389

Digitized by Google

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1880 und 1881. I. Theil. Von Dr. M. Braun (Dorpat) und Dr. von Linstow (Hameln) 461
1. Allgemeines, von Dr. M. Braun 461
2. Ringelwürmer (einschliesslich der Gephyreen) von Dr. M. Braun 471
3. Entozoën von Dr. v. Linstow 521
4. Freilebende Plattwürmer von Dr. M. Braun . . 625
5. Orthonectiden von Dr. M. Braun 641

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1880.

Von

Dr. Philipp Bertkau
in Bonn.

Karsch reproducirt Thorell's Stammbaum der Gliederthiere und dessen Bemerkungen über die Scheidung von Descendenz und Darwinismus. Doch scheint Karsch die Ableitung der Solifugen von den Insekten desshalb bedenklich, weil der einzige Grund, den man hierfür anführen könnte, die Gliederung des Thorax, hinfällig ist, da sich dasselbe Merkmal auch bei den Tartariden (Gatt. Nyctalops) *Cambr.* findet. 8. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst p. 29 ff.

Liénard zeigt, dass die bei den höheren Crustaceen und einigen Insekten beobachtete Quercommissur hinter dem oberen Schlundganglion in sehr weiter Verbreitung unter den Tracheaten vorkommt, und stellt nach dem speciellen Verhalten dieser Commissur zu dem übrigen Schlundring vier verschiedene Gruppen auf: Typus der Crustaceen, von Dytiscus, Cossus ligniperda (Raupe) und Typus der saugenden Insekten. Bull. de l'Acad. Royale .. de Belgique (2. sér.) T. XLIX p. 176 ff.

Grenacher liefert gewissermaßen ein Supplement zu seiner im vorigen Bericht (p. 235 (3)) angezeigten ausführlichen Abhandlung über das Sehorgan der Arthropoden, indem er die Resultate seiner Untersuchungen über die Augen einiger Myriapoden mittheilt und zugleich angebliche Berichtigungen Graber's (ebenda p. 236 (4)) als

Digitized by Google

irrig zurückweist; Archiv f. mikroskop. Anatomie, XVIII p. 415 ff., Taf. XX, XXI. Nach Grenacher hat sich nemlich Graber gröblich getäuscht, indem er kugelige Körper unbekannter Natur für Kerne angesehen und auf Grund der Mehrzahl dieser vermeintlichen Kerne eine Vielzelligkeit des Retinaelementes behauptet hat; die wahren Kerne sind Graber ganz entgangen. Dann fügt Grenacher hier noch hinzu, dass der Dimorphismus der Spinnenaugen nur ein theilweiser ist, indem in den Hinteraugen mit (nach Graber'scher Bezeichnung) präbacillärem Kern im äusseren Winkel sich Zellen mit postbacillärem Kern und ohne präbacillären vorfinden. Ein direkter Zusammenhang der Optikusfaser mit dem Stäbchen ist noch unerwiesen, und ebenso ist die Zwischenlamelle, bei Scorpionen zwar deutlich und auch bei einigen Spinnenaugen noch wahrnehmbar, wohl nicht Gemeingut des Arthropodenstemma. — Auf diese Bemerkungen über das Arachnidenauge lässt Grenacher seine Untersuchungen des Myriapodenauges folgen, das er in den meisten wesentlichen Eigenthümlichkeiten anders gebaut fand als Graber. An den Augen der Scolopendriden lässt sich der Uebergang der Hypodermiszellen in die des Glaskörpers sehr leicht beobachten, namentlich bei frisch gehäuteten Exemplaren, bei denen der Glaskörper sehr stark entwickelt, die Linse aber noch dünn ist. Nur bilden die Zellen desselben keine einfache Lage epithelialer gleich langer und radiär zum Linsencentrum gestellter Zellen wie bei den Arachniden, sondern laufen nahe der Mitte der Linse deren Oberfläche parallel. Ebenso stehen auch die Stäbe nicht senkrecht zur Linse, sondern vielmehr radical senkrecht zur Linsenachse. Das Retinaelement hat (nur) einen postbacillären Kern; das Stäbchen besitzt ein an seinem vorderen Ende sich verjüngendes Lumen. Das Auge ist von einer Cuticula umgeben, die sich auch auf den Optikus fortsetzt. — Das Auge von Lithobius liess einen eigentlichen Glaskörper vermissen; hinter der Linse, auf deren höchster Wölbung flach ausgebreitet, waren mehrere Male 2—5 Kerne zu sehen; im Umkreise der Linse liegt ein Kranz grosser prismatischer Zellen, an die sich in der Tiefe die Retinazellen anfügen. Die erwähnten Zellen

Digitized by Google

bilden einen Hohlcylinder, der von feinen Häärchen angefüllt ist, die von den Innenwänden des Hohlcylinders in dessen Lumen convergirend hineinragen. Die Basis des Hohlcylinders wird von den prismatischen Stäben ausgefüllt. Auch hier ist das Auge von einer Cutikula umgeben. Bei dem Auge von Julus ist zunächst bemerkenswerth, dass die Linse aussen flach ist, dagegen innen als ein stark abgestutzt konischer Zapfen vorspringt. Ein Glaskörper fehlt auch hier. Die Stäbchen der Retinazellen scheinen aus zahlreichen Fäserchen oder Borsten verschmolzen und stehen in der Mehrzahl senkrecht zur Linsenachse. Aehnlich verhält sich das Auge von Glomeris. Ganz eigenthümlich ist das Auge von Scutigera: äusserlich einem Facettenauge gleich und diesem auch gleich hinsichtlich seiner Function zu stellen; dabei ist aber jedes Einzelauge in einer von allen bisher bekannten Augen abweichenden Weise gebaut. Hinter der innen fast flachen Linse erhebt sich nemlich ein Kegel, der die Krystallkegel vertritt und als Krystallkörper bezeichnet wird; er scheint aus mehreren Elementen zusammengesetzt, die aber ihrer Herkunft und Natur nach ganz unklar sind. Die Retinula ist trichterförmig gebildet und umgibt den erwähnten Krystallkörper. Die Retinulazellen sind nun in 2 Gruppen zu sondern: 4, mit breiter Basis einer inneren Cutikula aufsitzende liegen ganz tief, und die von ihnen an der Innenseite ausgeschiedenen Stäbe berühren einander; diese Zellen enden ungefähr an der Spitze des Krystallkörpers. Der Mantel desselben ist aber ebenfalls von (ca. 10) Retinulazellen umgeben, deren Stäbe somit einen Hohlkegel um den Krystallkörper bilden. Bei den ersteren liess sich ein Zusammenhang mit je einer Optikusfaser nicht nachweisen; dagegen zeigten die letzteren an ihrer Aussenseite abgehende Fortsätze, die sich bis zur Cutikula verfolgen liessen, hinter der unmittelbar der Optikus sich ausbreitet. — Auf Grund der abweichenden Richtung der Stäbchen hält Grenacher auch beim Myriapodenauge die Erzeugung eines Bildes durch die bei manchen Arten wenigstens in hohem Grade dazu befähigte Cornealinse für die Gesichtswahrnehmung für unwesentlich, und die meisten Myriapoden

Digitized by Google

nur für vermögend, Hell und Dunkel zu unterscheiden. Dagegen functionirt das zusammengesetzte Auge von Scutigera wie die zusammengesetzten Insekten- und Crustaceenaugen. — Ueber das Auge von Cermatia forceps s. auch Mason und Packard, Amer. Natur. 1880 p. 602.

Jul. Notthaft. Ueber die Gesichtswahrnehmungen vermittelst des Facettenauges. Abhandl. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. XII. 1. u. 2 p. 35 ff. mit 3 Tafeln. Der Verfasser hat sich eine doppelte Aufgabe gestellt. Einmal nämlich sucht er unter Annahme der Müller'schen Theorie von dem musivischen Sehen zu einem Urtheil über die Deutlichkeit des Sehens mittels des Facettenauges zu gelangen und kommt an der Hand stichhaltiger Berechnungen zu dem Resultat, dass bei den Insekten bereits in einer Entfernung von 60 Centimetern vom Auge die Grenze des deutlichen Sehens liegt, so dass in grösserer Entfernung die Unterscheidung selbst charakteristisch gestalteter Gegenstände vollständig aufhört. Zweitens sucht der Verfasser dann aber auch die Frage zu beantworten, wie denn trotz dieses unvollkommenen Erkennens der Gegenstände die Insekten sich orientieren können. Um diese Frage zu beantworten, macht der Verfasser die Annahme, dass die Wölbungen der einzelnen Corneafacetten nicht als lichtbrechende, sondern nur als lichtsondernde Apparate fungiren, so zwar, dass nur ein sehr feines Bündel ganz paralleler Strahlen wirksam sei, nämlich das Bündel, dessen Querschnitt dem hinteren Ende des Krystallkegels gleich sei. Unter dieser Voraussetzung würde die Helligkeit, unter der eine Fläche dem Facettenauge erscheint, dem Quadrat der Entfernung umgekehrt proportional, also bei entfernten Gegenständen sehr gering sein. Die Facettenaugen würden also nicht sowohl zum Erkennen von Gegenständen, als zur Leitung der Ortsbewegung durch den Unterschied von Hell und Dunkel dienen.

Krukenberg berücksichtigt in seinen Versuch. zur vergl. Physiologie der Verdauung und vergl. phys. Beiträge zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge auch einige Arthropoden; Unters. a. d. physiol.

Digitized by Google

Inst. d. Univers. Heidelberg I. 4 p. 327 ff. und II. 1 p. 1 ff. Der erste Aufsatz dient, wenigstens soweit er sich auf Arthropoden bezieht, mehr zur Orientierung über die bisherigen Untersuchungen mit ihren z. Th. widersprechenden Resultaten, als dass eigene Untersuchungen von Bedeutung mitgetheilt würden. In dem zweitgenannten Aufsatz werden dagegen wichtige Verdauungsversuche mitgetheilt, die sich auf Astacus fluviatilis, (Squilla mantis), Hydrophilus piceus und Periplaneta orientalis beziehen. Das Lebersekret von Ast. fluv., das sauer reagirt, enthält 4 Enzyme: ein diastatisches, ein peptisches, ein tryptisches und ein Fett zu einer Emulsion verwandelndes, so dass die „Leber" des Flusskrebses Eigenschaften des Pankreas und der Leber von Wirbelthieren vereinigt, vgl. d. Ber. 1880 p. 245 (13). Von dem gleichzeitigen Vorkommen eines peptischen und tryptischen Enzyms überzeugte sich Krukenberg dadurch, dass er ersteres durch längeres Digeriren mit Sodalösung, letzteres mit Salzsäure bei 40° C. vernichtete. Im ersteren Falle fand nur noch eine Verdauung in alkalischer, im letzteren in saurer Lösung Statt, während das Sekret sonst sowohl in neutraler, als auch in alkalischer und saurer Lösung verdaut (nur bei Oxalsäure blieb hier wie bei den übrigen Arthropoden die Wirkung aus). Für die Speicheldrüse der Peripl. orientalis wird die rein diastatische Wirkung bestätigt; die Resorbtion des gebildeten Zuckers geht im Magen vor sich, wo aber zugleich unter der Wirkung des diastatischen Sekretes der Blinddärme noch verdaut wird. Das Sekret der letzteren stimmt (bis auf die emulsionierende, die nicht geprüft wurde?) mit dem von Astacus überein, nur dass es mehr peptisches als tryptisches Enzym enthält. Die Blinddärme ergiessen ihr Sekret übrigens nicht in den Chylusdarm, der immer neutral oder alkalisch reagirt, sondern in den Magen, und der sog. Kaumagen kann auf die schon verdaute Nahrung keine zerkleinernde Wirkung mehr ausüben, wie bereits Plateau aussprach; vgl. d. Ber. 1874 p. 279 (27). Bei Hydrophilus piceus (und bei Squilla mantis) sind die verdauenden Drüsen über den Mitteldarm zerstreut; ihr Sekret ist, wie ebenfalls bereits Plateau angab, alkalisch

Digitized by Google

und enthält neben einem diastatischen ein tryptisches und peptisches Enzym, ersteres in reicherer Menge, also umgekehrt wie bei der Schabe. — In einem weiteren Beitrage zur Verdauung bei den Krebsen führt derselbe aus, dass Maia verrucosa und squinado, Palinurus vulgaris, Carcinus maenas ebenfalls peptisches und tryptisches Enzym enthalten, bei Homarus tritt das letztere stark zurück und scheint bei Nephrops ganz zu fehlen; bei Eriphia spinifrons und Squilla mantis fehlt umgekehrt das peptische Enzym. Das Arthropodenpepsin wird wegen seiner Unfähigkeit, in Oxalsäurehaltigen Lösungen zu verdauen Homaropepsin genannt. Das Arthropodentrypsin (ausser bei den genannten Krebsen auch bei Peripl. orientalis, Hydroph. piceus, Carabus auratus und Melolontha vulg. untersucht) scheint die Eigenschaft zu besitzen, gekochtes Fibrin in essigsaurer (2%) Lösung zu peptonisieren, demselben gegenüber in schwachen (0,5 %igen) Lösungen anderer organischer Säuren aber unwirksam zu sein. Das Vorkommen eines diastatischen Enzyms scheint bei den Krebsen nach dem beschränkten Untersuchungsmaterial an das tryptische gebunden zu sein: bei Homarus und Nephrops fehlt dasselbe, liess sich aber bei allen anderen nachweisen. Ebenda II. 3, p. 261 ff.

L. Camerano. Dell' equilibrio dei viventi mercè la reciproca loro distruzione; Atti d. R. Accad. d. Sci. di Torino. Vol. XV. Die Schlussfolgerungen, zu denen der Verfasser gelangt, sind: 1. Das Gleichgewicht zwischen der Vegetation und den Thieren, und zwischen den verschiedenen Gruppen der Thiere wird von diesen selbst aufrecht erhalten. 2. Die vom Menschen verursachten Störungen des Gleichgewichtes sind bisweilen ohne Folgen, weil sie von anderen, von verschiedenen Gruppen der Thiere ausgehenden Ursachen selbst zerstört werden. 3. Selbst das vollständige Verschwinden irgend einer Gruppe von Thieren kann entweder eine nur kleine, oder eine bedeutende Wirkung ausüben. Selbst im letzteren Falle wird dieselbe über kurz oder lang durch andere von den Thieren selbst ausgehende Wirkungen zerstört. 4. Der Einfluss des Menschen sowohl auf die Aenderung

Digitized by Google

des Gleichgewichts zwischen den verschiedenen Thiergruppen, als auch auf die Zerstörung der einen, die abnorme Entwickelung einer anderen Art ist sehr gering, weil ihm von den verschiedenen Gruppen der Thiere selbst entgegengearbeitet wird.

Crustacea.

On some New Crustacea from the Cementstone Group of the Calciferous Sandstone Series of Eskdale and Liddesdale; by B. N. Peach; s. Proc. R. Soc. Edinburgh 1879—80 p. 711 (Ceratiocaris 2 A., Anthrapalaemon 5 A., Palaeocrangon 1 A., Palaeocaris 1 A. (P. *Scoticus*)).

Th. Marsson behandelt die Cirripedien und Ostracoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen, von denen mehrere neue Arten aufgestellt werden; da es sich hier um fossile Arten handelt, so gehe ich nicht näher auf dieselben ein. Mitth. naturw. Ver. von Neu-Vorpommern und Rügen. 12. Jahrg. p. 1 ff. Taf. I—III.

In einer Notice of new forms of fossil Crustaceans from the Upper Devonian Rocks of Ohio zeigt R. P. Whitfield, dass Ceratiocaris (Aristozoë) punctatus *Hall* nicht zu dieser Ostracodengattung, sondern zu einer Phyllopodengattung gehört, die *Echinocaris* genannt und in ihren Unterschieden von den verschiedenen Schalentragenden Gattungen beleuchtet ist; es werden von ihr 3 weitere Arten beschrieben. Ferner wird ein Palaemonartiger Krebs, der älteste bis jetzt bekannte Decapode, bekannt gemacht. Amer. Journal Sci. a Arts Vol. XIX. No. 109 p. 33 ff.; vergl. auch Neues Jahrbuch f. Min. etc. 1881. II p. 117.

Grobben studierte die Antennaldrüse bei Estheria und Branchipus, Cetochilus helgolandicus, Gammarus marinus, Mysis und die grüne Drüse bei Palaemon und Astacus. Er findet eine grosse Aehnlichkeit im Bau derselben mit der Schalendrüse der anderen Crustaceen, und die Annahme, dass beide homolog sind, wird durch den meso-

Digitized by Google

dermalen Ursprung beider unterstützt. Hinsichtlich ihrer Function lässt sich der Endsack mit den caps. Malpigh., und die vielfach verschlungenen Ausführungsgänge mit den tubul. contorti der Wirbelthierniere vergleichen. Arb. a. d. Zool. Inst. der Univ. Wien III p. 93; nach einem Referat im Journ. R. Microsc. Soc. III p. 785.

F. Müller fand in den Wassertümpeln der Bromeliaceen einen Ostracoden, den er wegen seiner Aehnlichkeit mit dem aus dem Silur bekannten Elpe pinguis *Elpidium* (n. g.; Thiel stellte 1876 eine Holothuriengattung Elpidia auf) *Bromeliarum* nennt; derselbe gehört in die ganz marine Familie der Cytheriden und fand sich 60 Meilen von der Küste entfernt fast in jeder Bromelia. Die Uebertragung von einem Baum zum anderen findet wahrscheinlich durch Käfer (Agabus, Hister) Statt. Unter anderen Verhältnissen ist er bisher noch nicht gefunden, obschon die benachbarten Tümpel eine grosse Menge anderer Crustaceen (Cyclops, Cypris, Chydorus u. a.) enthalten. Kosmos III p. 386; nach dem Referat im Journ. R. Microsc. Soc. III p. 260.

A. Milne-Edwards theilt die Resultate von Dredguntersuchungen im Golf von Biscaya mit; C. R. XCI p. 355. Von Crustaceen fanden sich keine litoralen Formen vor; interessant sind Geryon tridens und Munida tenuimana mit phosphorescirenden Augen, und Gnathophausia zoëa, die bis dahin nur von der Challenger-Expedition (von den Azoren und Brasilien) erlangt worden war. Für Amathia Carpenteri und Scyra umbonata bildet er die n. G. *Scyramathia.*

In der Nähe der Küste fand Lortet im See Tiberias eine kleine Garneele und Telphusa fluviatilis; ebenda p. 500.

Kingsley veröffentlicht in den Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880 eine Reihe von Carcinological Notes mit der Absicht, Beschreibungen neuer Arten, Berichtigungen zur Synonymie, Beiträge zur geographischen Verbreitung und andere Mittheilungen bezüglich der Decapoden zu liefern. Note I p. 34 ff. enthält die Beschreibung von Pseudotelphusa latifrons, sinuatifrons; Dilocarcinus spinifrons n. sp.; Telphusa 3 nn. spp.; II p. 135 ff. Revision of

Digitized by Google

the Gelasimi; III p. 179 ff. Revision of the Genus Ocypoda; IV p. 187 ff. Synopsis of the Grapsidae.

F. Richters hielt einen Vortrag über die Organisation der Crustaceen; Bericht üb. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1879—80 p. 241 ff.

Kingsley macht Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Crustaceen, namentlich Gelasimus-Arten von weiter Verbreitung; Amer. Naturalist 1880 p. 209.

Einige Crustaceen (incl. Pycnogoniden) von der Küste Neu-Englands sind in Proc. U. S. Nation.-Museum 1879 p. 227 (in Smiths. Misc. Coll. XIX No. 2) namhaft gemacht.

Miers zählt die wenigen von Whymper in den Grönländischen Meeren gesammelten Arten auf und erwähnt einige zusätzliche Arten zu dem Verzeichniss der auf der letzten Britischen Arktischen Expedition gesammelten Arten. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XV. No. 81. p. 59 ff.

Microscopic Entomostraca, by C. L. Herrick; VII th Ann. Report Geol. a. Natural Hist. Survey of Minnesota, 1879 p. 81—123 Pl. 21. — Ich habe das Werk nicht gesehen; dasselbe erfährt eine wenig günstige Kritik von Kingsley im Amer. Natur. 1880 p. 121.

G. M. Thomson beschreibt (6) neue Arten von Neu-Seeland und macht Bemerkungen zu zwei bereits beschriebenen (Melita tenuicornis *Dana* und Corophium contractum *Stimps.*, welche letztere nur von Japan bekannt war). Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 1 ff. Pl. I.

Von R. Kossmann's „Zoolog. Ergebnisse einer etc. Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres" ist die zweite Hälfte, erste Lief. erschienen; Leipzig 1880. Malacostraca. (Anomura; Macrura; Schizopoda; Isopoda; Amphipoda).

W. Faxon handelt On some points in the structure of the Embryonic Zoëa von Carcinus Maenas und Panopeus Sayi; Bull. Mus. Compar. Zoology, Vol. VI. No. 10 p. 159 ff. mit 2 Tafeln.

G. Browne Goode macht einige Mittheilungen über die Lautäusserungen gewisser Crustaceen (Alpheus-arten; Gonodactylus chiragra; Palinurus americanus); Smiths. Misc. Collect. XIX, 1. p. 7.

Digitized by Google

F. Plateau untersuchte die Wirkung verschiedener Giftstoffe auf das Herz von Decapoden und macht dabei einige anatomische Angaben; Archives de Biologie, I p. 595 ff. Pl. XXVI, XXVII.

Jourdain verfolgt die Ausbildung der sensitiven Zapfen etc. an dem ersten Antennenpaare bei verschiedenen Decapoden und Edriophthalmen; nach ihm liegt kein Grund vor, sie mit der Geruchsempfindung zu betrauen. C. R. XCI p. 1091—1093.

Evertebratfaunan i Sibiriens Ishaf. Förlelöpande studier grundade på de zoologiska undersökningarna under Prof. A. E. Nordenskiölds Ishafsexpedition 1878—79. Af Anton Stuxberg. Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. N. 22, p. 1—76 mit einer Karte. Es sind zahlreiche Crustaceen, darunter auch einige neue Gattungen und Arten erwähnt, aber nur eine beschrieben; s. unten.

No. 1 von Vol. VIII des Bull. Mus. Compar. Zoology enthält als VIII. der Reports on the results of dredging Études préliminaires sur les Crustacés; par A. Milne-Edwards. (214 Arten der Oxyrrhynchen, Portuniden, Canceriden, Carcinoplagiden, Oxystomen, Leucosiaden, Dorippiden, Dromiaden, Homoliden, Raniniden, Porcellaniden, Paguriden, Galatheiden, Scyllariden).

Miers erwähnt als bei Vera-Cruz gefangen Panopeus sp., Pachygrapsus socius *Stimps.* (= P. transversus var.?) und Pinnotheres angelicus *Lockingt.* Journ. Linn. Soc. Lond., Zoology, XV. No. 82, p. 85 f.

Storm zählt in seinem Bidrag til Kundskab om Throndhjemsfjordens-Fauna II auf S. 109—116 49 Decapoden, Schizopoden, Amphipoden und Isopoden auf; Det K. Norske Vid. Selsk. Skrifter 1879.

Part. III von Stossich's „Prospetto della fauna del mare Adriatico" behandelt die Crustaceen, deren 369 Arten aufgezählt sind; Bull. Soc. Adriat. Sci. Natur. VI. p. 178 ff.

Miers schreibt On a Collection of Crustacea from the Malaysian Region; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 226, 304, 370, 457 ff. Pl. XIII—XIV. Er macht dabei folgende synonymische Berichtigungen: Doclea sebae

Digitized by Google

Bleek. = brachyrrhynchus *Bleek.* junior, microchir *Bl.* = macracantha *Bl.* jun.; Lambrus Rumphii *Bl.* = lamelliger *White*; Menippe granulosa *Strahl* = (Myomenippe) duplicidens *Hilgend.* = panope *Herbst*; Epixanthus dilatatus *Man* = dentatus *White*; Eriphia trapeziformis *Hess* = laevimana *Latr.*; Coenobita Olivieri *Owen* = cavipes *Stimps.* = compressa *Milne-Edw.*

Phyllopoda.

Echinocaris (n. g.; 4 bedornte Abdominalsegmente, 3 Schwanzdornen; für Ceratiocaris punctatus *Hall* und) *sublevis* p. 36, *pustulosa, multinodosa* p. 38 (fossil in den Erie shales (Ober-Devon) von Ohio); Whitfield, Amer. Journ. Sci. a. Arts XIX. No. 109. p. 33 ff.

Lynceidae. Pleuroxus *puteanus* (Helgoland in einem Brunnen); Rehberg, Zool. Anz. 1880 p. 301.

Apusidae. Apus *dukianus* (Afghanistan; Rückenschild schmal, ganzer Körper gestreckt). F. Day, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 392 mit Holzschnitt.

Branchipusidae. Gissler macht einen neuen Fall von Variabilität eines Branchiopoden in Abhängigkeit von äusseren Umständen bekannt. Amer. Natur. 1880 p. 531.

Streptocephalus *floridanus* (nicht völlig beschrieben, sondern nur in seinen Beziehungen zu S. texensis, Holmanii und Watsoni erörtert); Packard, Amer. Natur. 1880 p. 53.

Branchipus Grubii in der Umgebung von Würzburg; Fraisse, Zool. Anz. 1880 p. 284 f., von Frankfurt. a. M.; Richter ebenda p. 359.

Trilobita etc.

The Trilobite: New and old Evidence relating to its Organization. By C. D. Walcott. Bull. Mus. Compar. Zoology, Vol. VIII. No. 10. p. 191 ff. Pl. I—VI. Die mit grossem Scharfsinn angestellten Untersuchungen zur Ermittelung des Baues der Trilobiten haben zu dem Resultat geführt, dass Walcott sie als eine Ordnung der Unterklasse Palaeadae ansieht, die mit der Unterklasse Merostomata (Ordn. Xiphosuren und Eurypteriden) die Klasse der Poecilopoden bildet. Die beiden Unterklassen werden auf folgende Weise unterschieden:

Merostomata: Pöcilopoden mit Ocellen neben den zusammengesetzten Augen; alle Gliedmaßen als Mundwerkzeuge dienend; Mund hinten mit Metastom;

Digitized by Google

Palaeadae: Pöcilopoden mit zahlreichen Brust- und Abdominalanhängen; Ocellen unbekannt. Die Trilobiten sind diagnosticirt als Paläaden, deren Mund mit einem grossen Hypostom und 4 Paaren von Anhängen versehen ist, deren Thorakalsegmente (2—26) gegliederte Beine mit Kiemen, und deren gelenkende (2—28) Abdominalsegmente ebenfalls gegliederte Anhänge trugen.

A. S. Packard macht nach Dünnschliffen Angaben über das Auge der Trilobiten, die durch einige Holzschnitte illustriert sind; Amer. Natur. 1880 p. 503 ff.

R. Hoernes. Die Trilobitengattungen Phacops und Dalmanites und ihr vermuthlicher genetischer Zusammenhang. — Dalmanites socialis findet sich in der Etage D des böhmischen Silurs in 2 Zweigen, von denen der eine zum obersilurischen D. Hausmanni führt, der andere den Uebergang zur Gruppe des Phac. Glockeri vermittelt. In der Etage E und den höheren Ober-Silur-Etagen differenzieren sich diese beiden Zweige immer mehr. Jahrb. K. K. Geol. Reichsanstalt 1880 p. 651 ff. mit Holzschnitten.

Kayser gründet auf Philippsia Verneuli *Barr.* die neue Gattung *Dechenella* (glabella am Grunde breit, nach vorn sich rasch verschmälernd, mit langen, starken Seitenfurchen); in dieselbe Gattung gehört Archegonus verticalis *Burm.*; sie ist somit bis jetzt dem Devon eigenthümlich. Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch. XXXII. p. 703 ff., Taf. 27.

Unter den Nouvi fossili siluriani di Sardegna von G. Meneghini ist auch Dalmanites *Lamarmorae* beschrieben und abgebildet; Atti R. Accad. dei Lincei. Memorie, V. p. 213, Fig. 1, 2.

Dalmanites (Odontochile) *rhenanus* (Dachschiefer von Bundenbach); Kayser, Zeitschr. deutsch. geol. Gesellschaft XXXII. p. 19 ff., Taf. III, Fig. 1.

A. W. Vogdes beschreibt Calymene *rostrata* aus dem Oberen Silur Georgias und macht Bemerkungen zu C. Clintoni; Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia 1880 p. 176 ff. mit 4 Holzschnitten.

G. Holm. Anteckningar om Wahlenbergs Illaenus crassicauda; Öfv. K. Vet. Akad. Förh. 1880. No. 4, p. 3 ff. Taf. V.

Phacops *Ferdinandi* (Dachschiefer von Bundenbach); Kayser, Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch. XXXII. p. 19 ff. Taf. III, Fig. 2.

Poecilopoda.

Nach Packard besteht das Gehirn von Limulus polyphemus aus folgenden 4 Elementen: Grössere Ganglienzellen; kleinere Ganglienzellen, „ähnlich denen im Gehirn des Hummer", Nervenfasern und rundliche Massen, die ganz aus Kernen bestehen und

Digitized by Google

in ein Netzwerk von Fasern eingeschlossen sind; sie färben sich mit Osmium stark braun. In der Vergleichung mit den Elementen des Gehirns der übrigen Arthropoden leugnet Packard das Vorhandensein der kleinen Ganglienzellen „so zahlreich in dem Gehirn der Insekten und Crustaceen", ebenso ist nach Packard keine „Ballensubstanz" vorhanden, während mir No. 4 das Homologon dessen zu sein scheint, was Packard bei den Insekten mit dem Wort Ballen-Substanz bezeichnen will (Markballen). — Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 29 ff. und Zool. Anz. 1880 p. 306 ff.

Derselbe stellt einen Vergleich zwischen den Augen der Trilobiten und Limulus an, und findet, dass die hornigen Bestandtheile in beiden übereinstimmen, während natürlich über die weichen Bestandtheile der erstern nichts gesagt werden kann. Somit bestätigen auch die Augen die nahe Verwandtschaft der Trilobiten und Merostomen. Amer. Naturalist 1880 p. 502 mit Holzschnitten.

Das Auge von Limulus zeichnet sich durch sehr einfachen Bau, den Mangel von Kegeln und Stäbchen (? rod) aus; derselbe ebenda p. 212.

Desselben Anatomy, Histology, and Embryology of Limulus polyphemus in den Anniversary Memoirs Boston Soc. Nat. Hist. 1880 ist mir noch nicht zugekommen.

Limulus *syriacus* (fossil in der Kreide des Libanon); Woodward, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) IV. p. 320.

Copepoda.

Gnathostomata.

Hartog beobachtete, dass bei mehreren Copepoden (Cyclops, Canthocamptus, Diaptomus) eine Darmrespiration Statt findet, indem in bestimmten Zwischenräumen Wasser durch den After eingepumpt wird. — Den Schluss bilden einige Betrachtungen über die Verwandtschaft der Rotiferen mit dem Nauplius und ein Verzeichniss der Thierklassen, bei denen Darmrespiration gefunden ist. Aus der weiten Verbreitung derselben bei aquatischen Insektenlarven schliesst er auf einen gemeinsamen Ursprung mit den Crustaceen. Quart. Journ. Microsc. Sci. XX. p. 244.

A. Gruber. Beiträge zur Kenntniss der Generationsorgane der freilebenden Copepoden. Zeitschr. w. Zoologie XXXII. p. 407 ff. Taf. XXIV—XXVII. Ist eine weitere Ausführung der bereits früher (s. d. Ber. 1878 p. 285 (67)) mitgetheilten Untersuchungen, die jetzt auf eine grössere Zahl von Arten ausgedehnt sind. Gegenüber Claus bestreitet Gruber das Vorhandensein besonderer Anhangsdrüsen im männlichen Geschlecht bei den Cyclo-

Digitized by Google

piden. Die Spermatozoen gehen im rec. sem. aus ihrer ursprünglichen fadenförmigen Gestalt in eine kugelige über. In manchen Fällen, wo ein rec. sem. fehlt, wird der Same in die Scheide aufgenommen.

Weitere Bemerkungen über die freilebenden Süsswasser-Copepoden von Herm. Rehberg (Abh. naturw. Ver. Bremen VII. p. 60 ff. Taf. IV) sind hauptsächlich nomenklatorischer Natur. Für Cyclops annulicornis, bistriatus *Koch*, tenuicornis *Cls.* wird albidus *Jurine*, für signatus *Koch*, coronatus *Cls.* fuscus *Jur.*, für strenuus *Fisch.*, brevicaudatus *Cls.* rubens *Jur.* restituirt. C. gigas *Cls.* wird zu brevicornis gezogen. Die weiteren Bemerkungen beziehen sich auf C. pulchellus *Koch*, helgolandicus *Rehb.*, affinis *Sars*, agilis *Koch*, longicornis *Vernet*; Pleuroxus puteanus; Canthocamptus trispinosus *Brady* und *C. fontinalis* n. sp.; Cyclops pugmaeus *Rehb.* ist wahrscheinlich mit C. affinis *Sars* identisch.

Cyclopidae. Die im vorigen Bericht (p. 253 (27)) erwähnten Mittheilungen Hartog's über Cyclops finden sich auch in den Proc. Manchester Litterary and Philosophical Societ. XVIII. p. 48; XIX. p. 41, 61.

Cyclops *helgolandicus* (H. in einem Brunnen); Rehberg, Zool. Anz. 1880 p. 302.

Harpacticidae. Nach Einsicht in die Originalabhandlung von Aurivillius über Balaenophilus unisetus nehme ich Gelegenheit, mein Citat vom vorigen Bericht (p. 253 (21)) zu berichtigen und zu vervollständigen: P. O. Chr. Aurivillius: On a new genus and species of Harpacticida; Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handlingar. Bd. V. No. 18; p. 1—16 mit 4 Tafeln. Die Gattungscharaktere sind folgendermaßen angegeben: *Balaenophilus* n. g. Harpacticinorum Thalestris *Claus* affine. Corpus fere cylindricum; ant. anticae octoart., post. biart., ramo secundario articulo uno parvo. Palp. mando minimus, tuberculo setigero formatus; palp. max. simplex; maxillipedes anteriores processibus cylindraceis duobus; posteriores validi, subcheliformes. Pedes I prehensiles, rami ambo triart.; II ramo interno bi-, externo triarticulato; III et IV ramo interno uno-, externo triarticulato; V rudimentarii. Sacculi ovigeri duo; larva naupliformis transversaliter ovalis pedum tribus paribus non articulatis, brevibus. Die Art, *B. unisetus*, fand sich zahlreich in allen Stadien der Entwickelung auf Balaenoptera Sibbaldii *Gray* und ist nebst ihrer Entwickelung in allen Einzelheiten der äussern Structur beschrieben und abgebildet.

Tachidius *littoralis* (Ems; Jade); Poppe, Abh. naturw. Ver. Bremen VII. p. 149 ff. Taf. VI.

Canthocamptus *trispinosus* (England; auch bei Bremen, Walle u. s. w.); Brady, Monogr. of the free and semi-parasitic Copepoda

Digitized by Google

etc. II. p. 55. Pl. 45. Fig. 15—22; vgl. auch Rehberg, Abh. naturw. Ver. Bremen VII. p. 65. Taf. III. Fig. 1—3, 7, 8.

Calanidae. Temora *affinis* (im Brak- und Süßwasser der Weser, Elbe und des Rheines (?)); Poppe, Abh. naturw. Ver. Bremen VII. p. 55 ff. Taf. II. — Diese Art ist die von Weber als Mageninhalt von Alausa vulgaris nachgewiesene und für T. velox gehaltene Art. T. Clausii *Hoek* ist synonym mit T. velox *Lilljeb.*; vgl. d. Ber. 1876 p. 244 (36).

Siphonostomata.

Van Beneden macht darauf aufmerksam, dass die Heider'sche Entdeckung eines doppelten Gefässsystems und zwei Arten von Blutflüssigkeit, ähnlich den Anneliden, von ihm bereits früher bei mehreren Gattungen parasitischer Crustaceen (Clavella, Congericola, Lernanthropus) bekannt gemacht sei, und lässt den Argwohn durchblicken, dass Claus eine mündliche Mittheilung hierüber absichtlich verschwiegen habe. Zool. Anzeiger 1880 p. 35 u. 55; Claus vertheidigt sich gegen diesen Verdacht ebenda p. 106 und Heider nimmt, wenn auch nicht die Priorität, so doch die Selbständigkeit seiner Entdeckung in Anspruch; ebenda p. 93; s. auch Bull. de l'Acad. Royale de Belgique (2. sér.). Tome XLIX. p. 5.

A. Valle zählt die (70) Crostacei Parassiti dei Pesci del Mare Adriatico mit Angabe ihrer Synonymie und Wohnthiere auf; Bull. Soc. Adriat. Sci. Natural Vol. VI. p. 55 ff.

Corycaeidae. A. Della Valle handelt Sui Coriceïdi parassiti; e sull' anatomia del gen. Lichomolgus; Atti. d. R. Acc. dei Lincei. Memorie. V. p. 107 ff. mit 2 Tafeln. Die Anatomie und Entwickelungsgeschichte ist hauptsächlich nach Untersuchungen von L. Sarsii *Clap.* geschildert; als neu sind beschrieben *L. Aeliniae* p. 118. Fig. 27—32, *Pteroïdis* (auf Pt. spinulosus) p. 119. Fig. 33—42, *Chromodoridis* p. 120. Fig. 43—48; *Anthessius* (n. g. . . . mandibulae pedibus maxillaribus primi paris in Lichomolgo simillimae, i. e. falciformes margine convexo dentibus fortibus numerosis armato, margine conuvo appendice palpiformi, ciliata instructo . .) *Solecurti* p. 122. Fig. 49—55, *Pleurobrancheae* p. 123. Fig. 56—58.

Lichomolgidae. Stellicola *Kossmanniana* (Straße von Constantinopel auf Pteroeides griseum longespinosum *Köllik.*); Valle, Bollettino Soc. Adriat. Sci. Natur. Vol. VI. p. 52. Tav. I.

Digitized by Google

Philichthyadae, Philichthys *fiatolae* (auf Stromateus fiatola; nicht ausführlich beschrieben); Richiardi, Zool. Anz. 1880 p. 69, (*Richiardi* (Adriat. Meer, auf Box salpa); s. Boll. Soc. Adriat. Sci. Natur. VI. p. 81).)

Chondracanthidae. Chondracanthus *Laevirajae* (Adriat. Meer auf L. oxyrrhynchus); s. Boll. Soc. Adriat. Sci. Natur. VI. p. 73.

Lernaeopodidae. Brachiella *ramosa* (auf „pesce spada"); Richiardi, Zool. Anz. 1880 p. 69, *oblonga* (Adriat. Meer auf Mugil cephalus und saliens); s. Boll. Soc. Adr. Sci. Nat. VI. p. 76.

Lernaeenicus sprattae auch im Mittelländischen Meer (auf seinem gewöhnlichen Wirth, der ebenfalls neu für das Mittelmeer ist); Richiardi, (Atti Soc. Toscana di Sci. Natur.) und Zool. Anz. 1880 p. 642.

Argulidae. Kellicott beschreibt den Jugendzustand eines Argulus aus dem Niagara von Stizostethium salmoneum, den er für neu hält; The North Amer. Entom. I. p. 57 ff. mit Holzschnitt; derselbe ist im Amer. Journ. Microsc. V. p. 53 genauer beschrieben und *A. Stizostethii* genannt; s. auch Nature 1880 p. 114 und Journ. R. Microsc. Soc. III. p. 633.

A. foliaceus auf Goldfischen; Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 903.

Cirripedia.

Lacaze-Duthiers macht einen neuen, auf einer Koralle der Gattung Gerardia schmarotzenden Krebs bekannt, für den er die Gattung *Laura* und die Unterordnung **Ascothoracida** oder **Rhizothoracida** errichtet. Der nierenförmige Körper desselben ist in das Cönosark der Gerardia eingebettet; der Panzer besteht aus zwei längs der Mittellinie verbundenen Schalen. Der Kopf des Thieres liegt an dem tiefsten Punkte des Nabels des nierenförmigen Körpers; gegenüber ist eine Oeffnung in den verwachsenen Schalen, welche dem Schwanze entspricht. Der Körper ist nur 1 Centimeter lang, während der Panzer die 3—4fache Länge erreicht. Der Panzer ist aussen hart und hornig, innen von einem weichen Lager ausgekleidet, in dem ausser dem Eierstock und der Leber ein reiches Gefässsystem eingelagert ist. Aussen ist der Panzer von einer grossen Zahl kleiner Canäle durchbrochen, deren äussere Oeffnungen von einer Haut bedeckt sind, welche

Digitized by Google

von feinen Fäden umgeben ist. Diese haben eine knorpelige Beschaffenheit und einen centralen Canal, der in den ersterwähnten Canal einmündet. Das Gefässsystem besteht aus einem reichen Plexus von Capillaren, die alle Organe umgeben und sich zu Lacunen erweitern. Diese stehen ihrerseits mit der inneren Mündung der Haut-Canäle in Verbindung, so dass man sagen kann, Laura gebe tausende von Wurzeln ab, die sich in das Gewebe von Gerardia einsenken. Der Körper besteht aus 11 Segmenten, von denen das letzte in vier ungleiche Cirren endet; die 5 ersten Segmente tragen je ein Gliedmaßenpaar, das mehr als Hülfsorgan bei der Fortpflanzung denn als Bewegungsorgan dient; ein sechstes Gliedmaßenpaar ist nahe am Körperende. — Am Verdauungsapparate scheinen Mund- und Afteröffnung zu fehlen. Die Nahrung wird durch den Panzer absorbiert und durch die „Leber" gereinigt. — Das Thier ist zwitterig, die Eileiter münden am ersten Beinpaar, die 4 Hodenpaare liegen an der Basis von ebenso viel Beinpaaren, die Jungen sind Nauplius-formen. Arch. Zool. expérim. et génér. VIII. p. 537 ff. (Nach dem Referat in Journ. R. Microc. Soc. (2) I. p. 242 f.).

Sacculina *rotundata* (Sunda-See, auf Eriphia laevimana); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 470 Pl. XV. Fig. 18, 19.

Miers meldet den erneuten Fund von Alepas tubulosa *Darw.* auf Palinurus Hügeli *Heller*; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 379 Anm.

Ostracoda.

W. Müller liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Fortpflanzung und der Geschlechtsverhältnisse der Ostracoden; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 221 ff. Taf. IV, V. Nach einem historischen Ueberblick, der zwei einander gegenüberstehende Ansichten ergiebt (Hermaphroditen und Männchen ohne Parthenogenesis), zeigt Müller, dass die Ostracoden in zwei Gruppen zerfallen: in der einen (Cypris ovum, punctata, dispar; Notodromus monacha; Candona candida, fabaeiformis; Cytheriden und Cypridiniden) sind die Männchen zahlreich vorhanden und pflanzen sich die Arten meist nur nach der

Digitized by Google

Begattung fort. Bei der andern Gruppe (Cypris ornata, fasciata, pubera, virens, fuscata, aurantia, aculeata, affinis, *bicolor*) sind die Männchen selten und kommt Parthenogenesis vor. Letztere wurde konstatiert bei Cypris ornata, aurantia und candida, kommt dagegen wahrscheinlich nicht bei C. ovum und punctata vor. Das Zahlenverhältniss zwischen beiden Geschlechtern variiert übrigens, wie Tabellen zeigen, nach den verschiedenen Jahreszeiten: die im Frühling und Sommer große Zahl der Männchen nimmt im Herbst beträchtlich ab. Hinzugefügt sind noch einige Einzelheiten über die Geschlechtsorgane und äußeren Unterschiede der Geschlechter bei Cypriden und Cytheriden; der Schleimdrüse erkennt er die von Zenker ihr beigelegte Bedeutung zu.

Auch Weismann beobachtete bei mehreren Ostracoden Parthenogenesis; Cypris incongruens pflanzte sich 9 Monate hindurch rein parthenogenetisch fort; eingeschlechtliche Colonieen wurden auch bei C. fuscata, vidua und reptans beobachtet; Candona candida und Cypr. vidua hatte im Frühjahr und Sommer zweigeschlechtliche Colonieen, im Spätherbst dagegen nur Weibchen. — Die sog. „Schleimdrüse" Zenker's ist dagegen nach Weismann ein Ejakulationsapparat. Zool. Anz. 1880. p. 82 ff.

Ostracoda of Scottland; by D. Robertson; Append. I zu Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow IV. — Enthält 41 Arten, unter denen Cypris *granulata*; Candona *euplectella* und *nitens* als neu beschrieben sind. Wegen eines ausführlichen Referates s. Journ. R. Microsc. Soc. III. p. 788.

Ueber *Elpidium Bromeliarum F. Müll.* s. oben p. 8.

Cypris *bicolor* (Erfurt; Arnstadt); W. Müller a. a. O. p. 236 Taf. IV. Fig. 24—26.

Arthrostraca.

Amphipoda.

S. J. Smith schreibt über Nest-building Amphipods; Transact. Conn. Acad. 1880; s. Nature XXII. p. 595 und Journ. R. Microsc. Soc. III. p. 945.

W. A. Haswell giebt einen Preliminary Report on the Australian Amphipoda, der sich hauptsächlich

Digitized by Google

auf die von ihm in den Trans. Linn. Soc. New-South Wales gemachten Mittheilungen stützt; vgl. d. Ber. 1880. p. 258 (26) ff.; Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 30 ff.

Derselbe beschreibt some new Amphipods from Australia and Tasmania; Proc. Linn. Soc. New-South Wales V. p. 97 ff. Pl. V—VII.

Olman Nebeski macht Bemerkungen über verschiedene Organe von Amphipoden und zählt die Arten auf, die er (im Adriatischen Meere) beobachtet hat. Claus' Arbeiten III. p. 111—163 mit 4 Tafeln.

Laemodipoda. Caprella *gigantea* (Nordsee) p. 742. Fig. 1—3, *dentata* (Ischia) p. 744. Fig. 4—9; Haller, Zeitschr. ges. Naturw. 1880.

Protella *Danae* p. 126 Taf. XII. Fig. 1—7, *subspinosa* p. 128 Fig. 8, 9 (Rothes Meer); Kossmann a. a. O.

Cheluridae. Ueber Chelura terebrans s. Proc. U. S. Nat. Mus. 1879 p. 232 mit Holzschnitt., in Smiths. Misc. Coll. XIX. No. 2.

Corophiadae. *Amphithoïdes* (n. g. Podocerin.) *longicornis* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 135.

Cyrtophium (an huj. gen.?) *hystrix* (Port Jackson); Haswell a. a. O. p. 104 Pl. VII. Fig. 3.

Amphithoë *erythraea* (Roth. Meer); Kossmann a. a. O. p. 134 Taf. XIV. Fig. 12, 13.

Colomastix *hamifer* (ibid.) p. 136. Taf. XV. Fig. 1—10;

Synopia *orientalis* (ibid.) p. 137. Fig. 11—13; derselbe ebenda.

Orchestiadae. *Aspidophoreia* (n. g., differt a Stenothoë ramo ultimi pleopodum paris uniarticulato, ab Allorcheste cauda squamiformi) *diemenensis* (Tasmanien); Haswell a. a. O. p. 101. Pl. VI. Fig. 1.

Aus einem Referate über Uljanins' Mittheilung auf der VI. Versammlung russischer Naturforscher und Aerzte über die Embryonalentwickelung von Orchestia Montagui und mediterranea hebe ich hervor, dass das kugelförmige Organ dann auftritt, wenn die Bildung der Blastodermscheibe vollendet ist. Nach Uljanin ist dasselbe ein Homologon der Schalendrüse der Mollusken und scheidet, wie diese die Schale, die Blastodermalcutikula ab. Zool. Anz. 1880 p. 163.

O. *fissispinosa* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 129 Taf. XIII. Fig. 1—5.

Talitrus *assimilis* (Tasmanien); Haswell a. a. O. p. 97. Pl. V. Fig. 1.

Talorchestia *limicola* (Mangrove-Sümpfe in Queensld.) Pl. V. Fig. 2, *terrae-reginae* (Port Denison) Fig. 4. p. 98, *marmorata* (an huj. gen.?) (Tasmanien) Fig. 3. p. 99, *pravidactyla* (! ibid.) Fig. 5. p. 100; Haswell a. a. O.

Digitized by Google

Gammaridae. Bowallius giebt eine Literaturübersicht, detaillierte Beschreibung und Abbildung, Fundpunkte etc. von Pterygocera arenaria (*Slabber*), auf die er eine besondere Unterfamilie mit folgender Diagnose gründet:

Pterygocerinae: Cephalon rostrum ferens minimum, art. primum antenn. non tegens. Labium sup. breve, apice rotundatum; mand. magnae, palpo elongato, articulo palpi secundo tertio longiore; max. I parvae, palpo biarticulato; pedes maxillares palpo laminari; antennae sup. flagello appendiculari instructae; gnathopoda I dactylo unguiculato, II dactylo minimo duplici; pereiopoda I et II articulis ultimis ligulas formantibus; sequentia dactylis carentia; die Gattungsdiagnose lautet: Corpus latum, vix compressum; caput in rostrum parvum elongatum; oculi minuti; coxae magnae; gnathopoda non cheliformia, pereiopoda I et II articulis ultimis ligulas duplices formantibus; trium parium ultimorum articulis valde dilatatis; segmentum plei tertium valde elongatum, semicylindricum, segmenta sequentia tegens; telson simplex, latum et longius incisum. Bih. till K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 8. p. 1—24. Pl. I—IV.

Weyprechtia (n. g. „ex familia Gammarinarum *Boeck*; inter congeneres valde insignis est et ab iis bene diversum, neque cum ejusdem familiae generibus similitudinem praebet quam cum genere Amathillarum"; Charaktere in der Speciesbeschreibung enthalten) *mirabilis* (Nördl. Eismeer, zwischen Cap Vankarema und Behringsstraße, auf sandigem Grunde in 4—6 Faden Tiefe); Stuxberg, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. N. 22. p. 27.

Panoploea (n. g. Stegocephal.; differt a Pleuste, cui valde affine, nonnisi coxa maxillipedum squama bene evoluta instructa et gnathopodibus tenuioribus plus minus cheliformibus) *spinosa* Fig. 2, *debilis* (Dunedin Harbour) Fig. 3; Thomson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 3. Pl. I.

Atylus *microdeuteropus* (Port Jackson) Fig. 3, *megalophthalmus* (ibid.) Fig. 4; Haswell a. a. O. p. 102. Pl. VI.

Oedicerus *aequimanus* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 130. Taf. XIII. Fig. 6—8.

Leucothoë *crassimana* (ibid.); derselbe ebenda p. 131. Taf. XIII. Fig. 9, 10.

Pherusa *australis* (Botany Bay); Haswell a. a. O. p. 103. Pl. VII. Fig. 1.

Probolium *tergestinum* (Golf von Triest); Nebeski, Arbeiten a. d. Zool. Inst. d. Univers. Wien III. p. 33. Fig. 39.

Dexamine *dolichonyx* (Triest); Nebeski, Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien etc. III. p. 35. Fig. 40. 50.

Amphilochus *squamosus* (Neu-Seeland); Thomson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 4. Pl. I. Fig. 4.

Digitized by Google

Eusirus cuspidatus var. *antarcticus* (Neu-Seeland); Thomson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 4.

Moera *crassipes* (Botany Bay); Haswell a. a. O. p. 103. Pl. VII. Fig. 2, *erythraea* p. 132. Taf. XIV. Fig. 1—8, *massavensis* p. 133. Fig. 9—11 (Rothes Meer); Kossmann a. a. O.

Megamoera *fasciculata* (Dunedin Harbour); Thomson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 5. Pl. I. Fig. 5.

Ueber Niphargus puteanus *Koch* s. C. Parona in den Atti d. Soc. Ital. di Sci. natur. XXIII.

Isopoda.

O. Harger giebt Notes on New-England Isopoda; Proc. U. S. National-Museum 1879 p. 157 in Smiths. Misc. Coll. XIX. No. 2.

Derselbe liefert einen Report on the marine Isopoda of New England and adjacent waters; Rep. of the U. S. Commissioner of Fish and Fisheries, Part. VI, for 1878; p. 297—462. Pl. I—XIII.

Tanaidae. Leptochelia *rapax* (Annisquam, Mass.); Harger, Proc. U. S. Nat.-Mus. 1879 in Smiths. Misc. Collect. XIX. No. 2. p. 163.

Paratanaïs *tenuis* (Dunedin Harbour); Thomson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 2. Pl. I. Fig. 1, *erythraea* p. 103. Taf. VII. Fig. 1—4, *Kroyeri* p. 105 (Rothes Meer); Kossmann a. a. O.

Pranizidae. Anceus *Rhinobatis* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 105. Taf. VIII. Fig. 1—6.

Cymothoadae. *Renocila* (n. g. Anilocrae affine) *ovata* (Indo-Malayische Meere); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 464. Pl. XV. Fig. 11—14.

Corilana erythraea (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 115. Taf. IX. Fig. 5—12.

Syscenus (n. g. Aegin. oculis destitutum; palpus maxillipedum biarticulatus; pedum par VI et VII elongata; pleon abrupte angustius quam thorax; pleopodes inermes) *infelix* (Cape Cod); Harger, Rep. of Commissioner of Fish and Fisheries, Part VI, for 1878, p. 887.

Cymothoa *spinifera* (Bahia, in Mund- und Kiemenhöhle von Lubotes auctorum); Haller, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 752. Fig. 12, *rotundifrons* (Mauritius) p. 375. Fig. 1—4, *paradoxa* (Ind. Ocean, auf Caranx carangus) p. 378. Fig. 5—6; derselbe, dies. Archiv 1880. Taf. XVIII.

Livoneca *plagulophora* (Mauritius) p. 380. Fig. 8, 9, *Lunckii*

Digitized by Google

(Macassar, auf Upeneus indicus) p. 381. Fig. 10—12, *cumulus* Guadeloupe, in der Mundhöhle von Acanthurus chirurgus) p. 383. Fig. 13—15, *ellipsoïdea* (?) p. 386. Fig. 16, 17; Haller, dies. Archiv 1880 Taf. XVIII.

Anilocra *acuminata* (Bourbon); Haller, dies. Archiv. 1880. p. 399. Taf. XVIII. Fig. 18, 19.

Nerocila *laevinota* (Borneo); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 467. Pl. XV. Fig. 15, 16, *arabica* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 114. Taf. VIII. Fig. 7—12, IX. Fig. 1—4.

Sphaeromidae. Toduro referiert über eine in den Atti abzudruckende Arbeit Bellonci's „Sistema nervoso ed organi dei sensi dello Sphaeroma serratum;" Trans. R. Accad. dei Lincei. V. 11. p. 228.

Idotheadae. E. Brandt. Ueber das Nervensystem von Idothea entomon. C. R. 1880 (22. März) p. 713 und Zool. Anz. 1880. p. 187. Das Nervensystem der genannten Art wird aus 14 Ganglien gebildet, 3 Kopf-, 7 Rumpf- und 4 Postabdominalganglien. Das dritte Kopfganglion (neben dem Supra- und Infraösophagealganglion) innerviert die Maxillarfüsse und lässt sich daher passend als g. pedomaxillare oder maxillopedale bezeichnen. Da es bei den Insekten fehlt (?), so ist es ein neuer Beweis dafür, dass der Kopf der Arthrostraka nicht dem der Insekten homolog, sondern ein Cephalothorax ist; vgl. d. Ber. 1880. p. 272 (40); s. auch Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 98.

Asellidae. Janira *spinosa* (Banquereau); Harger, Smiths. Misc. Collect. XIX. No. 2. p. 158.

L. F. Henneguy fand auch in den Eiern von Asellus aquaticus zwei Richtungsbläschen; Bull. Soc. Philom. 10. April 1880 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 465.

Bopyridae. Cepon *messoris* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 122. Taf. XI. Fig. 1—7.

Zeuxo *longicollis* (ibid. auf Chlorodius exaratus); derselbe ebenda p. 125. Fig. 8—9.

Cymothoidae. Titanethes *Fenericnsis* (in lacunis cavernarum Montis Fenerae, Val. Sessitis); Parona, Atti Soc. Ital. Sci. natur. XXIII. p. 13 ff. (Separat.) Tav. 2. e. 3. Der Autor beschreibt eigenthümliche über die ganze Oberfläche verbreitete Tastorgane, die von gewöhnlichen Haaren dicht umgeben sind.

Thoracostraca.

J. G. de Man handelt on some Podophthalmous Crustacea . . . Red. Sea; Notes from the Leyden Museum II. p. 171 ff. Zur Sprache kommen Menoethius monoceros;

Digitized by Google

Actaea nodipes, rufopunctata, hirsutissima; Etisus maculatus; Chlorodius niger; Phymodius obscurus; Trapezia rufopunctata, guttata, digitalis, cymodoce, ferruginea; Tetralia cavimana; Thalamita prymna, Savignyi, Poissoni; Neptunus pelagicus; Metopograpsus messor; Macrophthalmus Verreauxi; Doto sulcatus; Calappa tuberculata; Pagurus varipes; Coenobita rugosa; Palinurus penicillatus; Penaeus canaliculatus, semisulcatus.

E. Nauck. Das Kaugerüst der Brachyuren. Zeitschr. w. Zool. XXXIV. p. 1 ff., Taf. I nebst 2 Holzschnitten. Gegenstand der Abhandlung sind die Kalkplatten in dem cardiakalen Theile des Magens der Brachyuren, in deren Benennung Nauck eine glückliche Vereinfachung trifft, indem er sie nach ihrer Lagerung als vorderes, mittleres, hinteres Superomedianum und Superlaterale, o., m., h. und unteres Zwischenstück, Inferomedianum, vorderes und hinteres Inferolaterale und endlich Seitenplatte unterscheidet. Von den 4 Muskelbündeln des Magens inserirt sich das vordere an das vordere Superomedianum, das hintere an die mittleren Superolateralia und das hintere Superomedianum. Durch Kontraktionen des ersteren wird die Nahrung zwischen dem „Mittelzahn" und Inferomedianum zerquetscht, durch die des letzteren zwischen den Seitenzähnen. Nach der Beschaffenheit des „Mittelzahnes", der sich an der unteren Seite des mittleren Superomedianum befindet, unterscheidet Nauck die Pinnotheriden und Gelasimiden, bei denen die Mittelzähne nie aus einfachen Querlamellen bestehen und außerdem die Superolateralia vor dem Superomedianum liegen, als Heterodontea von den Cyclodontea, bei denen der Mittelzahn (Xantho ausgenommen) aus Lamellen besteht, die meist im Kreisbogen verlaufen und die vorderen Superolateralia neben dem vorderen Superomedianum liegen. Unter letzteren unterscheidet er dann noch die Coelostylidea (— das mittlere Superomedianum ist verhältnissmäßig schmal und mit starken Seitenranderhöhungen versehen —) und Platystylidea (— m. S. breit und ohne oder mit nur schwachen Seitenranderhöhungen —). Der Verfasser giebt dann eine allgemeine Charakteristik der einzelnen Stücke sowohl bei

Digitized by Google

den Brachyuren überhaupt, als auch eine speciellere der einzelnen der genannten Gruppen, und beschreibt dann das Kaugerüst genauer bei folgenden Arten: (Heterodontea) Macrophthalmus definitus; Heloecius signatus; Gelasimus bellator; Myctiris longicarpis; Pinnotheres Rouxi, villosus, Mytilorum, *flavus*; *Holothuriophilus trapeziformis*; (Coelostylidea) Cardisoma hirtipes; Gecarcinus ruricola; Sesarma intermedia; Helice Leachii; Platynotus depressus; Varuna literata; *Coelochirus crinipes*; *Pachystomum philippinense*; Acanthopus planissimus; Metopograpsus latifrons; Grapsus strigosus; Paratelphusa sinensis; Telphusa Lechenaudii; Ocypoda longecornuta; Micippe cristata; Doclea muricata; Camposcia retusa; Maia verrucosa; Hyas aranea; Egeria indica, Chorinus aries; Inachus thoracicus; Nascia sp.; Cryptopodia fornicata; Parthenope horrida; (Platystylidea) Calappa lophos, tuberculata; Matuta picta; Ranina dentata; Myra fugax; Leucosia pallida, marmorea; Philyra platychira; Persephona Guia; Dorippe quadridentata; Xantho octodentatus; Chlorodius eudorus; Ozius lobatus; Pilumnus vespertilio; Rüppellia Rumphii; Actaea areolota; Galene ochtodes; Platycarcinus pagurus; Carcinus Maenas; Carpilius convexus; Atergatis dilatatus; Etisus utilis; Eriphia laevimana; Scylla serrata; *Hedrophthalmus thalamitoïdes*; Lissocarcinus *boholensis*; Podophthalmus vigil; Thalamita sima; Platonyx bipustulatus; Goniosoma cruciferum; Neptunus pelagicus; Lupocyclus *philippinensis*; Trapezia fusca. — Aus dem Befunde des Kaugerüstes bei den genannten Arten ergiebt sich nun nach Nauck die Bestätigung der anderweitig gewonnenen Ansicht von der einheitlichen Abstammung aller Bruchyuren, von denen die Gelasimiden, Pinnotheriden, Portuniden und Cancrinen die ältesten sind.

Stomatopoda.

Eine Mittheilung über Herz und Gefäßsystem der Stomatopoden fasst Claus in folgendes Resumé zusammen: Das Stomatopodenherz zerfällt in einen vorderen herzartig erweiterten Abschnitt und in ein langgestrecktes vielkammeriges Rückengefäß. Der erstere entspricht dem Dekapodenherzen und liegt in der Maxillar-

Digitized by Google

und vorderen Kieferfußregion. Derselbe ist von einem grossen Ostienpaar durchbrochen und entsendet am Vorderrande eine mediane Kopfaorta mit den Augengefäßen und 2 seitliche, die Schale (?), Gehirn und Antennen versorgende Arterien, am hinteren Rande zwei quergerichtete hintere Herzarterien. Das Rückengefäß ist von 12 Ostienpaaren durchbrochen und entsendet 13 Paare von seitlichen Arterien, sowie am Hinterende eine das 6. Abdominalsegment und das Telson durchsetzende hintere Aorta. Es ist eine mediane Bauchartерie vorhanden, welche von der linken oder rechten hinteren Herzaterie entspringt und ventralwärts in ganzer Länge der Bauchganglienkette anliegt, diese mit Gefäßschlingen versorgend. Ein sympathischer Nerv verläuft an der Dorsalseite des Rückengefäßes, an jeder Kammer derselben eine grosse Ganglienzelle bildend. Zool. Anz. 1880 p. 611 ff.

On Necroscilla Wilsoni, a supposed Stomatopod Crustacean from the Middle Coal-Measures, Cossal, near Ilkeston, Derbyshire; Woodward, Proc. Geol. Soc. London, 28. May 1879.

Squillidae. Eine Revision dieser Familie giebt E. Miers in den Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 1 ff. Pl. I—III, p. 108 ff. Miers nimmt die 6 Gattungen *Leptosquilla* (n. g. für Sq. Schmelzii *M.-Edw.*), Lysiosquilla, *Chloridella* (= Chlorida n. praeocc.), Squilla, Pseudosquilla und Gonodactylus an und giebt von diesen Gattungen eine synoptische Tabelle sowie eine eingehendere Charakteristik vor der Artbeschreibung. Es sind 53 Arten aufgeführt und beschrieben, darunter einzelne ganz oder theilweise abgebildet. Squilla monodactyla *Milne-Edw.* ist zur Gattung Pseudoquilla, Sq. indefensa *Kirk* mit einem Fragezeichen zu Lysiosquilla (Coronis) spinosa gezogen. Folgende Arten sind als neu beschrieben: Lysiosquilla *Brazieri* (Sow-and-Pigs Bank) p. 11. Pl. I. Fig. 3—6, *Chloridella* (für Chlorida nom. praeocc.) *rotundicauda* (Formosa) p. 15. Pl. II. Fig. 5, 6; Pseudosquilla *ornata* (Philippinen; = Ps. oculata *Heller*? nec *Brullé*) p. 111. Pl. III. Fig. 5, 6; Gonodactylus trispinosus var. pulchellus (Ceylon) p. 122, *excavatus* (?) p. 123. Fig. 11, 12, *furcicaudatus* p. 124. Fig. 13—16.

Squilla *Wetherelli* (London Clay of Highgate), *Lewisii* (Cretaceous deposits of Hâkel, Lebanon); Woodward, Proc. Geol. Soc. London, 28. May 1879, *massauensis* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 98.

Cumacea. Cyclaspis *Sarsii* (Rothes Meer) p. 88. Taf. IV. Fig. 3; Nannastacus *Sarsii* (ibid.) p. 90. Fig. 4—9, Taf. V. Fig. 1; Kossmann a. a. O.

Digitized by Google

Schizopoda.

Mysidae. Ein Resumé über Czernjanisky's Vortrag über die Genealogie der Mysiden s. im Zool. Anz. 1880 p. 213.

Haplostylus (n. g.) (Gastrosacci *Norm.* pars) *erythraeus* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 95. Taf VI. Fig. 1—8.

Siriella *Paulsoni* (ibid.); derselbe ebenda p. 95. Taf. VI. Fig. 9—14.

Mysis *denticulata* (Dunedin Harbor); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 1.

Stebbing liefert eine erneute Beschreibung und Abbildung von Gastrosaccus spinifer *Goës*; Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 114 ff. Pl. III. und p. 328.

Decapoda.

Studien über die Crustacea Decapoda. Von J. E. V. Boas. Skrift. K. Dansk. Vidensk. Selsk. I. (1880) p. 25—210 mit 7 Tafeln. — Mir sind diese Studien nicht zugänglich gewesen, und indem ich auf das im vorigen Ber. p. 276 (44) abgedruckte Referat über eine vorläufige Mittheilung hinweise, liefere ich eine fast wortgetreue Uebersetzung der Besprechung vorliegender Studien im Journ. R. Microsc. Soc. (Ser. 2) I. p. 450 ff. Es heisst dort: „Boas hat das Hautskelet dieser Formen untersucht. Ausgehend von den Penaeiden findet er einerseits, das ihnen alle die anderen „Garneelen" nahe stehen, die eine zwar natürliche und verwandte, aber doch wohl unterschiedene Gruppe darstellen, für die er den Nemen Eukyphotae vorschlägt. Andererseits haben wir als die Abkömmlinge der Penaeiden die Macruren + Anomala und die Brachyuren anzusehen, welche zusammen eine große, natürliche Abtheilung bilden. Von den bekannteren Formen stehen Homarus (incl. Nephrops) ihnen am nächsten; von dieser in der Vorzeit wohl vertretenen Gruppe haben wir die Gattung Polycheles und die Loricaten als Abkömmlinge. Astacus steht zwischen letzteren und Homarus in der Mitte; sie haben ihrerseits die Anomala hervorgehen lassen, die wieder in 3 Gruppen zerfallen. Porcellana ist eine modi-

Digitized by Google

ficirte Galatheïde, Lithodes ein Paguride. Die Brachyuren haben sich von einem der Anomala entwickelt; unter ihnen stehen die Dromiaceen letzteren am nächsten.

Diese Anschauungen sind in folgender phylogenetischer Tabelle dargestellt: Subordo I. Natantia. 1. Penaeïdae. 2. Eukyphotae. Subordo II. Reptantia. 3 Homaridae (+ Astacus). 4. Eugonidae. 5. Loricata. 6. Thalassinidae. 7. Anomala (a. Hippidae; b. Paguroïdae; c. Galathaeïdae); 8. Brachyura. a. Dromiaceae; b. Br. genuina. Der Autor machte die Entdeckung, dass die unter den Namen Cerataspis longiremis und monstruosus bekannten Formen Penaeïden im Mysisstadium sind, aber zu Arten gehören, die im erwachsenen Zustand noch nicht bekannt sind; zu den Schizopoden, wie Dohrn meinte, haben sie keine Beziehung. So zahlreich auch die Penaeïden in der Jura- und anderen Formationen vertreten sind, so unterschieden sie sich doch nicht sehr von den lebenden Formen.

Die Jurassischen Gattungen Udora und Udorella gehören zu den Eukyphota, weil die Epimeren des zweiten Abdominalsomits die des ersten bedecken; ebenso gehört Hefriga hierher.

Die Loricaten machen eine eigene, aber von Homarus nicht weit entfernte Gruppe aus; der Besitz eines inneren Anhanges an den Abdominalfüßen im weiblichen Geschlecht ist in der That ein Unterschied; da aber derselbe Charakter sich bei den Thysanopoden, aber nicht den Penaeïden, und bei den Eukyphoten, aber nicht bei Homarus, und auch bei Axius findet, so ist der Autor der Meinung, dass hier ein paläontologischer Charakter vorliegt, der durch Atavismus in einigen Formen erhalten ist. Die Jungen sind durchsichtig und wahrscheinlich pelagisch; die Seitenstücke des Panzers sind von dem Rücken, wie bei Phyllosoma, durch eine Leiste geschieden; aber diese Leiste ist niedrig. Archaeocarabus Bowerbanki scheint ein echter Palinurus zu sein; Cancrinus steht zwischen den Palinuriden und Scylliariden; und der von von Martens kürzlich beschriebene Palinurellus scheint der älteste der jetzt lebenden Vertreter dieser Gruppe zu sein.

Die Thalassiniden passieren, wenn Axius als ihre

Digitized by Google

typische Gattung angesehen werden kann, sicherlich ein schwimmendes Stadium; die Jungen, obwohl in den äusseren Punkten den Alten ähnlich, haben kleine Epipoditen an ihren Thorakalgliedmaßen und größere Abdominalanhänge als die erwachsenen. Boas kann die von Claus vorgeschlagene Spaltung der Anomala (Paguriden und Galathaeïden zu den Macruren, Hippiden und Porcellaniden zu den Brachyuren) nicht annehmen; als auf wichtige Charaktere, die den Anomalen gemeinsam sind, weist er auf die Bildung der Thorakal- und Mundgliedmaßen hin.

Die Dromiaceen haben zahlreiche verwandtschaftliche Beziehungen zu den Anomalen, aber ihr Vorfahr muss dem Axius näher gestanden haben.

Wenn wir einen allgemeinen Ueberblick auf die gewonnenen Resultate werfen, finden wir, dass wir von halb durchsichtigen, weichen und behend schwimmenden Formen (Natantia) zu solchen mit dicker Schale kommen, die schlecht zum Schwimmen, aber durch ihren kräftigen Schwanz befähigt sind, weite Sätze zu machen. (Homaridae). Dann kommen wir zu den am höchsten differenzierten Decapoden, den Brachyuren, bei denen im Zusammenhang mit der Verkümmerung des Hinterleibes die Thorakalanhänge eine mächtige Entfaltung erlangt haben. Die Hauptzüge in der phylogenetischen Entwickelung dieser Gruppe zeigen eine sehr auffallende Analogie mit der der Wirbelthiere.

Diese Studien werden ohne Zweifel einen bedeutenden Einfluss auf die Carcinologie haben; ein Auszug kann keine Vorstellung geben von den sorgfältigen Beschreibungen der untersuchten Formen, von denen zahlreiche abgebildet sind, im ganzen in 216 Figuren. Von den Gruppen und Gattungen sind lateinische Diagnosen gegeben, und das Gesammtresultat ist einem französischen Resumé zusammengefasst."

Hartog fand bei den Zoëa's einiger Decapoden (Cancer; Sergestiden?) eine ähnliche Darmrespiration, wie er früher bei den Copepoden beschrieben hatte; Quart. Journ. Microsc. Sci. XX. p. 485, vergl. oben p. 13; (nach einem Referat im Journ. Roy. Microsc. Soc. III. p. 944).

Digitized by Google

Nach F. Müller dient bei Palaemon das erste, bei Alpheus das zweite, bei den Einsiedlerkrebsen, Porcellaniden, Galatheaden das fünfte Beinpaar zum Reinigen des Körpers und der Athemhöhle; bei den Krabben haben die Kieferfüsse dieselbe Aufgabe, während bei Astacus, Palinurus und der Garneele kein Fußpaar hierzu geeignet scheint. Kosmos III. p. 148.

Macrura.

Sergestidae. Brooks hebt aus der Embryologie und Verwandelungsgeschichte der Sergestiden folgende Punkte für Leucifer hervor: Das Ei macht eine regelmäßige totale Furchung durch, und die Theilungslinien erstrecken sich bis zum Centrum, wo eine centrale Furchungshöhle gebildet ist; bei Leucifer kommt das Stadium einer invaginirten Gastrula vor. Die Larve verlässt das Ei im Naupliusstadium, geht dann in ein Proto-Zoëa-stadium, und mit Ueberspringen des Elaphocaris- und Acanthosoma-stadiums in eine Schizopodenform über, die im Allgemeinen dieselbe Gestalt wie der erwachsene Leucifer hat. Das fünfte Thorakalsegment fehlt nebst seinen Anhängen auf jedem Stadium der Entwickelung. Bei Acetes(?) geht die Proto-Zoëa in eine Elaphocaris-ähnliche, diese in Acanthosoma und letztere durch eine Reihe von Häutungen allmählich in Acetes über. — Die Vorgänge der Embryonal- und späteren Entwickelung von Leucifer sind ausführlicher beschrieben. Zool. Anz. 1880 p. 568 ff. und Amer. Naturalist 1880 p. 806.

Carididae. *Palaeopalaemon* (n. g., am nächsten mit Pygocephalus *Huxley* verwandt; ausgezeichnet durch die überaus starke Entwickelung der Basaltheile der Fühler, die eine ungewöhnliche Function dieser Theile vermuthen lassen) *Newberryi* (fossil in den Erie shales (Ober-Devon) von Ohio, der älteste bekannte Decapode); Whitfield, Amer. Journ. Sci. a. Arts. XIX. No. 109. p. 40 f.

Penaeus *Joyneri* (Yokohama); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 458 Anm.

No. IX von P. Mayers „Carcinol.-Mittheilungen" behandelt die Metamorphose von Palaemonetes varians *Leach*, von dem 7 Stadien beschrieben werden. Ein Vergleich der Entwickelung dieser Art mit der von P. vulgaris (s. d. Ber. 1880 p. 278 (46)) und von Palaemon potiuna *Müll.* zeigt, dass die beiden im süßen Wasser vorkommenden Arten verschiedener Gattungen größere Aehnlichkeiten in ihrem Entwickelungsgang darbieten, als sie zwischen dem Palaemonetes varians und P. vulgaris besteht. Die Zoëa der Brachyuren und Macruren ist eine cänogenetische Form und beweist

Digitized by Google

keine gemeinsame Abstammung unter einander und mit den Stomatopoden und Schizopoden. — P. varians ist in Süßwasseransammlungen der Umgegend Neapels verbreitet; Mitth. Zool. Station Neapel II. p. 197 ff. Taf. X.

In der Entwickelung des Palaemon *Potiuna* (F. Müll.) wird das Zoëa-stadium, in dem die übrigen Süßwassergarneelen Brasiliens das Ei verlassen, übersprungen, und aus den wenig zahlreichen, aber sehr großen Eiern schlüpfen 5 mm lange Larven, die denen der Hippolyte polaris zu vergleichen sind und noch 4 Häutungen durchzumachen haben, ehe sie in die definitive Gestalt des geschlechtsreifen Thieres übergehen. F. Müller, Zool. Anz. 1880 p. 152 und Berichtigung p. 223.

Astacidae. L. Frédéricq. Note sur le sang du Homard. Bull. de l'Acad. Roy.... de Belgique, (2. sér.) Tome XLVII. p. 409.

Derselbe und G. Vandevelde. Physiologie des muscles et des nerfs du Homard; ebenda p. 771 ff. und C. R. XCI. p. 239. — Die Muskeln zeigen eine vollkommene Uebereinstimmung in ihren physiologischen Eigenschaften mit denen des Frosches. Die motorischen Nerven verhalten sich ebenfalls denen des Frosches ähnlich; der hauptsächlichste Unterschied ist die geringere Geschwindigkeit, womit sich die Bewegungserregung fortpflanzt, die etwa $^1/_6$ der des Frosches beträgt.

Some Notes on the physiology of the nervous system of the Crayfish; Journal of Physiology II. p. 214 ff.

Holdsworth schickt eine Note on the distribution of the Crayfish (*Astacus*) in Spain ein, nach der der Flusskrebs in unmittelbarer Nähe Madrids häufig und auch sonst verbreitet ist, aber im Duero, Tago und Ebro fehlt; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 421.

Die sog. Krebspest, ihre Ursuche und Verhütung. Von Prof. Dr. C. O. Harz; Oesterr.-Ungar. Fischerei-Zeit. 1880—81 und separat, Wien 1881.

Cambarus *typhlobius* (Grotten Krains; C. pellucidus (*Tellk.*) ähnlich, aber in seinen Unterschieden von demselben nicht eingehender behandelt); Joseph, 57. Jahresb. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur p. 202.

C. *primaevus* (fossil im Tertiär Wyomings); Packard, Amer. Naturalist 1880 p. 222.

Palinuridae. Die Panzerkrebse des Hamburger Museums. Von Dr. G. Pfeffer. Verh. Naturw. Ver. Hamburg-Altona i. J. 1880. N. F. V. p. 22 ff. Der Verfasser knüpft an das im Hamburger Museum befindliche Material Bemerkungen an, die meist zu specieller Natur sind, als dass sie hier alle wiedergegeben werden könnten. Bei der Gattung Palinurus findet er, dass die bisher

Digitized by Google

zur Unterscheidung angewendeten Merkmale unzulänglich gewesen sind. Als brauchbare Merkmale betrachtet Pfeffer die relative Länge der inneren und äusseren Fühlerstiele, das Vorhandensein oder Fehlen einer bürstenartigen Längsreihe von Haaren auf der Geißel der großen Fühler; ferner die Bestachelung des Panzers mit gewissen Einschränkungen und Vorsichtsmaßregeln, die Art der Behaarung der Stacheln resp. Tuberkeln, u. s. f. Den durch ein Anagramm gebildeten Namen Panulirus ersetzt Pfeffer durch *Senex* p. 30. Zu S. guttatus *Latr.* zieht er P. japonicus *De Haan*, Americanus (*Lam.*) *M.-Edw.*, sowie vielleicht P. echinatus *Smith*; ferner wird P. dasypus (*Latr.*) *M.-Edw.*, sulcatus (*Lam.*) *M.-Edw.*, fasciatus *Fabr.* zusammengezogen, nach den oben erwähnten neuen Gesichtspunkten charakterisirt und mit dem neuen Namen *longipes* belegt, p. 41, nach einem Princip, das ganz logisch ist, auch von Kraatz befürwortet und angewandt ist, das sich aber in der heutigen Nomenklatur noch keine allgemeine Geltung verschafft hat, die vielmehr in der Erhaltung eines alten Namens die einzige Bürgschaft für eine stabile Benennung sieht. Aus demselben Grunde wird für eine Art, in der P. ornatus *Fabr.* enthalten ist, der Name *brevipes* eingeführt, p. 44. Als neu wird Scyllarus *Martensii* p. 48; Paribacus antarcticus f. *carinatus* (Südsee) p. 49; Pseudibacus *Gerstaeckeri* (Atlant. Ocean) p. 51 beschrieben.

Palinustus (n. g. Palinuro affine) *truncatus* (Cariacou); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zoology VIII. No. 1. p. 66.

S. J. Smith handelt on some points in the structure of a species of the „Willemoesia group of Crustacea;" Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 269 ff. Der tiefe Orbitalsinus ist zum größten Theil von einem Augenlappen ausgefüllt, dessen Haut undurchsichtig und verkalkt ist; nur im Grunde des Orbitalsinus findet sich eine eingedrückte Stelle mit durchscheinender Haut, die allen Schein einer wahren Cornea hat, obwohl Facetten an ihr nicht wahrzunehmen sind. Auf der Unterseite entsendet jeder Augenlappen einen fast cylindrischen, stumpf kegelförmigen Fortsatz nach aussen, dessen Spitze wieder ein fast kreisrund begrenztes Corneaähnliches Feld einnimmt. Smith meint, es sei kein Zweifel, dass diese Stellen gegen Licht empfindlich seien, und dass also hier jederseits 2 einfache Augen vorliegen. — Die Mündung der grünen Drüse, deren Vorhandensein Willemoes-Suhm geleugnet hatte, findet sich auf einem röhrenähnlichen Fortsatze des Basalgliedes der äußeren Antennen. Der äußere Ast des ersten Kieferfußes bildet die untere Wand einer an die ausführende Kiemenöffnung sich ansetzenden Röhre. — Das letzte Schwimmfußpaar endet nur unvollkommen scheerenförmig.

Die Art, die zur Untersuchung gedient hatte, ist von Smith

Digitized by Google

in den Proceedings of the National-Museum, Washington 1879 als Polycheles *sculptus* beschrieben und war bei Neuschottland in 250 Faden Tiefe gefangen worden.

Willemoesia *forceps*; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1. p. 64.

Pentacheles *validus* (St. Domingo, Martinique), *Agassizii* (Barbadoes) p. 65, *spinosus* (Guadeloupe) p. 66; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1.

J. Youngh (On the head of the Lobster, Journ. of Anat. a. Physiol., XIV. p. 348 ff. Pl. XVIII) wünscht die Aufmerksamkeit auf folgende Punkte zu lenken. Die Kopfgrube ist von 2 Furchen begrenzt, von denen die eine von den Antennen herkommt und das prästomiale Segment abschneidet, die andere hinter den Kieferfüßen herkommt. Nach ihrer Entstehung sind die Mandibeln mit den übrigen Gliedmaßen nicht zu vergleichen, und nach ihrer Anatomie verhalten sie sich gleich dem hohlen Epistom. Die Nerven des prästomialen Segments und Mandibularpalpus werden von dem Supraösophagealganglion geliefert, in dem vielleicht der Rest einer tergalen Kette zu sehen ist. — Palinurus hat die ursprünglichen Verhältnisse getreuer bewahrt als die meisten Entomostraka.

Galatheadae. *Galacantha* (n. g.) *rostrata* (Bequia) p. 52, *spinosa* (St. Domingo) p. 53; *Galathodes* (n. g.) *erinaceus* (St. Vincent) p. 53, *spinifer* (St. Kitts), *robustus* (Granada) p. 54, *serratifrons* (St. Domingo), *abbreviatus* (Martinique; Guadeloupe) p. 55, *Regnoldsi* (Frederickstadt), *simplex* (Guadeloupe), *Sigsbei* (ibid.) p. 56, *latifrons* (Barbadoes), *tridens* (St. Kitts) p. 57; *Orophorrhynchus* (n. g.) *aries* (Bequia), *spinosus* (Domingo), *squamosus* (Martinique) p. 58, *Sharreri* (Sta. Cruz), *nitidus* (Guadeloupe), *spinoculatus* (St. Domingo) p. 59; *Elasmonotus* (n. g.) *longimanus* (Martinique; Ste. Lucie), *brevimanus* (Barbadoes) p. 60, *armatus* (Frederickstadt), *abdominalis* (Barbadoes) p. 61; *Diptychus* (n. g.) *nitidus* (Barbadoes etc., in Chrysogorgia lebend) p. 62, *uncifer* (ibid.), *armatus* (Cariacou), *rugosus* (St. Domingo), *intermedius* (Cariacou) p. 63; *Ptychogaster* (n. g.) *spinifer* (Guadeloupe, Barbadoes) p. 64; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1.

Galathea *Agassizii* (Barbadoes), *rostrata* (Jolbos Isls.); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1. p. 47.

Munida *Stimpsoni* p. 47, *affinis* (St. Kitts), *robusta* (Cariacou) p. 48, *iris* (Barbadoes), *irrasa* (Barb. etc.), *caribaea*, *forceps* p. 49, *longipes* (St. Kitts etc.) p. 50, *miles* (Barbadoes), *microphthalma* (Martinique; St. Vincent) p. 51, *constricta* (St. Kitts etc.) p. 52; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1.

Thalassinidae. Callianidea *mucronata* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 80.

Digitized by Google

Paguridae. *Xylopagurus* (n. g.) *rectus* p. 37; *Pylocheles* (n. g.) *Agassizii* p. 38; *Mixtopagurus* (n. g.) *paradoxus* p. 39; *Ostraconotus* (n. g.) *spatulipes* p. 45; *Catapagurus* (n. g.) *Sharreri* (Barbadoes) p. 46; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1.

J. E. V. Boas begründet die anerkannte Verwandtschaft zwischen Lithodes und Pagurus durch eine vergleichende Betrachtung des Schwanzes und der Kiemen und zeigt, dass Lithodes sich speciell von Eupagurus ableitet und dass seine Organisation nur durch die Annahme verständlich wird, er sei ein Eupagurus, der sich des schützenden Schneckenhauses begeben hat; ebenso ist Birgus ein umgewandelter Coenobita. Als Ausgangspunkt der ganzen Gruppe ist Paguristes anzusehen, von dem sich Eupagurus und Pagurus γ (= Pagurus s. str., Aniculus, Clibanarius, Calcinus, Diogenes) direkt ableiten lassen. Zool. Anz. 1880. p. 349 ff.

Eupagurus *macrocheles* p. 40, *discoïdalis*, *Bartletti* p. 41, *erosus*, *gibbosimanus* p. 42, *pilimanus*, *bicristatus* p. 43; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1.

Paguristes *sericeus* (Flannegan Passage), *spinipes* (Grenade); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 44.

Spiropagurus *iris* (Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 44.

Aniculus *Petersii* (Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 40.

Coenobita perlata? var. *affinis* (an n. sp.?; Batjan); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 372. Pl. XIV. Fig. 8.

Brachyura.

Porcellanidae. Porcellana *Stimpsoni* (Florida), *Sigsbeiana* (Flannegan Passage); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 35.

Pachycheles *Ackleianus* (Iolbos Isls.), *rugimanus* (Florida); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 36.

Dromiadae. *Acanthodromia* (n. g. Dromiin. inter Dromiam et Dynomenen) *erinacea* (Guadeloupe) p. 31; *Dicranodromia* (n. g.) *ovata* (ibid.; Barbadoes) p. 32; *Homolodromia* (n. g. Homolin.) *paradoxa* p. 33; *Homolopsis* (n. g.) *rostratus* p. 34; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1.

Epidromia (n. g. Dromiad.; Cephalothorax, zumal in der vorderen Hälfte, sehr convex, ziemlich genau so lang als breit; der Anterolateralrand setzt sich bis zum vorderen Mundwinkel fort; der vordere Ausführungsgang der Kiemenhöhle ist durch eine Leiste

Digitized by Google

gegen die Gaumenplatte abgegrenzt; Beine denen der Cryptodromien ähnlich) *granulata* (Rothes Meer); Kossmann a. a. O. p. 59.

Nach W. A. Haswell in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 302 f. ist die von Miers aufgestellte Gattung Paratymolus (d. Ber. 1880. p. 281 (49)) mit Telmessus *White* nahe verwandt und bildet mit dieser eine eigene Familie, die einerseits mit den Homoliden, anderseits mit den Corystiden verwandt ist. Zwei neue Arten sind P. *bituberculatus* Pl. XVI. Fig. 1, 2 und *latipes* Pig. 3—5 von Port Denison, letztere auch von Port Jackson.

Dromia (Dromidia) *orientalis* (Indo-Malayische Meere); Miers; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 360. Pl. XV. Fig. 1, 2.

Homola *vigil* (Martinique, Guadeloupe); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zoolog. VIII. Nr. 1. p. 33.

Corystoïdes *abbreviatus* (La Plata); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 20.

Dorippidae. *Corycodus* (!Corystodus? n. g.) *bullatus* p. 23; *Cyclodorippe* (n. g.) *nitida* p. 24, *antennaria*, *Agassizii* p. 25; *Cymonomus* (n. g.) *quadratus* p. 26; *Cymopolus* (n. g.) *asper* p. 27; Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1.

Cymopolia *obesa* p. 27, *dilatata*, *dentata*, *cristatipes* p. 28, *cursor*, *gracilipes*, *sica* p. 29, *acutifrons* p. 30; Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1.

Ethusa *americana* (Florida); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 30.

Raninidae. *Raninops* (n. g.) *constrictus* (Sombrero), *Stimpsoni* (Florida); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zoolog. VIII. Nr. 1. p. 35.

Raninoïdes *nitidus* (Granada); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 34.

Leucosiadae. Haswell führt als bei Port Denison vorkommend an Leucosia pulcherrima *Miers*, und eine andere nicht benannte Art; Myra affinis *Bell*, australis *Hasw.*; Phlyxia lambriformis *Bell*; Nursia gracilis *Bell*, dentata *Bell*; Oreophorus nodosus *Milne-Edw.*; Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 403 f.

Arcania novemspinosa *White* var. *aspera*; Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 317.

Myropsis *constricta* (Barbadoes), *goliath* (Cariacou); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zoolog. VIII. Nr. 1. p. 21.

Lithadia *rotundata* (Bermeja), *granulosa* (Sta. Cruz); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 22.

Ebalia *Stimpsonii* (Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 22.

Speleaophorus *triangulus* (Charlotte Harbor; Sand Key); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. pag. 23.

Calappidae. *Trichopeltarion* (n. g.; non differt a g. Peltario

Digitized by Google

nisi lorica valde bombata et pilosa ut in g. Dromia) *nobile* (Ste. Lucie) Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 20. Pl. II.

Calappa *angusta* (Sta. Cruz; Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 18.

Matuta *circulifera* (Indo-Malayische Meere); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 315. Pl. XIV. Fig. 5.

Oxyrrhyncha. Haswell handelt On the Australian Brachyura Oxyrrhyncha; Proc. Linn. Soc. New-South-Wales, IV. p. 431 ff., indem er 56 (58) Arten aufzählt, die bekannten mit Bemerkungen über die geographische Verbreitung, Synonymie, versieht und die neuen (17) beschreibt und auf Taf. 25—27 abbildet. Die Anordnung ist nach dem durch Miers (dies. Ber. 1880. p. 283 (51)) modificirten System Dana's getroffen. Auf Grund dieses Materials macht er in den Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 145 ff. Notes on the Australian Maioïd Brachyura, die mit Bezug auf die marine Fauna die Erhebung Australiens zu einer besondern Provinz nicht rechtfertigen; sie theilen sich in 2 Gruppen, von denen die eine, mehr der nördlichen Hälfte angehörig, nach der Fauna der Sunda-Inseln weist, während die andere, den südlichen Küsten entstammend, Beziehungen zu Neu-Seeland, Japan und Europa hat. Die ersteren gehören größtentheils zu den Pericoriden und Parthenopiden, die letzteren zu den Inachiden und Maiiden.

Gonatorrhynchus (n. g. Inachid., vom Autor ans Ende hinter Menoethius gestellt. Die Gattungscharaktere mit der Artbeschreibung verwoben) *tumidus* (Port Jackson); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 437. Pl. XXV. Fig. 4.

Chlorinoïdes (n. g. Chlorino aculeato *Milne-Edw.*, longispinae *de Haan*, acanthonoto *Ad.-White* affine; differt praecipue articulo basali antennarum spina instructo et pedibus longioribus et gracilioribus) *tenuirostris* (Torres-Str.); derselbe ebenda p. 443. Pl. XXVI. Fig. 1.

Cyclocoeloma (n. g. Othoniae affine) *tuberculatum* (Amboina); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 229. Pl. XIII. Fig. 1, 2.

Trachymaia (n. g. prope Halimum et Amathiam) *cornuta* (Barbadoes) p. 8; *Lispognathus* (n. g. inter Euprognathum et Anisonotum) *furcatus* (Granada); *Anasimus* (n. g.) *fugax* (Barbadoes) p. 9; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1.

Achaeus *breviceps* (Port Jackson); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 433.

Oncinopus *angulatus* (Port Jackson, Cape Grenville); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 433.

Halimus *laevis* (Tormanien), (subg. n. *Microhalimus*) *deflexifrons* Pl. XXV. Fig. 2; Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 435.

Digitized by Google

Nibilia *armata* (St. Vincent; Barbadoes); Milne-Edwards; Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 4.

Tiarinia *mammillata* (Port Darwin); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 448.

Euprognatha *acuta* (St. Kitts, St. Vincent etc.); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 7.

Micippoïdes *longimanus* (Port Jackson); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 444. Pl. XXVI. Fig. 5.

Micippa *inermis* (Queensland) p. 445. Pl. XXVI. Fig. 3, *superciliosa* (Torres Str.) Fig. 2, *curtispina* (Port Denison) Pl. XXV. Fig. 1. p. 446; derselbe ebenda.

Mesorrhoea *cristatipes* (St. Vincent); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1. p. 5.

Leptomithrax *spinulosus* (Tasmanien); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 441. Pl. XXV. Fig. 3.

Apocremnus *septemspinosus*; Milne-Edwards, Crust. du Mexique I. p. 185. Pl. 35. Fig. 5; vgl. d. Ber. 1880. p. 284 (52).

Lambrus *spinifer* (Cap Grenville; Port Denison) Pl. XXVII. Fig. 1. p. 451, (Parthenope) *Sandrockii* (Port Denison; Queensland) Fig. 2. p. 452; Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV.

Zebrida *longispina* (Torres Str.); Haswell, Proc. Linn. Soc. New-South-Wales IV. p. 454. Pl. XXVII. Fig. 3.

Gonatonotus *crassimanus* (Port Jackson); Haswell a. a. O. p. 455. Pl. XXVI. Fig. 4.

Harrovia *tuberculata* (Darnley Isl.); Haswell a. a. O. p. 455. Pl. XXVII. Fig. 1.

Cyclometopa. *Hedrophthalmus* (n. g. Portunid neben Podophthalmus; die Augen stehen aber nicht auf langen Stielen, sondern sind kurz wie bei den übrigen Portuniden) *thalamitoïdes* (Philippinen); Nauck a. a. O. p. 59 und 67.

Xanthodes *bidentatus* (Granada); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Mus. VIII. Nr. 1. p. 12.

Panopeus *xanthiformis* (St. Domingo, Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Compar. Zool. VIII. Nr. 1. p. 13.

Pilumnus *Bleekeri* (Neu-Guinea); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 235.

Pilumnopoeus *granulosus* (Indo-Malaiische Region); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 236. Pl. XIII. Fig. 4—6.

Lissocarcinus *boholensis* Semper i. l. (Bohol); Nauck a. a. O. p. 60 und 67.

Lupocyclus *philippinensis* Semper i. l. (Ph.); Nauck a. a. O. p. 62 und 68.

Dilocarcinus *spinifrons* (Oberer Amaz.); Kingsley, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 1880. p. 35.

Kingsley verzeichnet 45 Arten der Gattung Telphusa (incl.

Digitized by Google

Geotelphusa *Stm.*) mit Vaterlandsangabe und beschreibt T. *emarginata* (Westafr.; Natal), *enodis* (Ceylon) p. 36, *rugosa* (ibid.) p. 37; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. 35 ff.

Telphusa *sumatrensis* (S., Agam); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 304. Pl. XIV. Fig. 1, 2.

Catometopa. *Coelochirus* (n. g.; Füße wie Pseudograpsus, Stirn vorgeschoben, äußere Mundtheile nicht klaffend; Ischiognathus nach unten verengt, länger als der Merognathus; Scaphognathus eben so breit oder breiter als der Ischiognathus, auffallend dick und mit langem Fühler; Basiserit zwischen Stirn und Unteraugenhöhlenlappen; Finger an der Spitze stark ausgehöhlt) *crinipes* (Philippinen, Süßwasser); Nauck a. a. O. p. 30 und 66.

Pachystomum (n. g.; Füße wie bei Pseudograpsus; Stirn leicht nach unten geneigt; äußere Mundtheile wenig klaffend, Ischiognathus länger als Merognathus, letzterer stark geöhrt und oben zur Aufnahme des Palpus ausgeschnitten; Jugalgegend mit regelmäßigen feinen Granulationen besetzt, die sich auf die Mundtheile fortsetzen; Stellung der Antennen wie Coelochirus; Körper fast quadratisch) *philippinense* (Ph.); Nauck a. a. O. p. 30 und 67.

Frevillea (n. g. Carcinoplag.) *barbata*, *rosaea!* p. 15, *Sigsbei*, *tridentata*; *Bathyplax* (n. g. prope Carcinopl.) *typhlus* p. 16; *Eucratoplax* (n. g., transitum a Panopaeis ad Euryplagem vel Panoplagem formans) *guttata* p. 18, *celata* p. 19; Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. Nr. 1.

Holothuriophilus trapeziformis (in Holothuria maxima; „Cephalothorax breiter als lang; Stirn in flachem Bogen verlaufend; Hinter- und Seitenränder geradlinig; Oberfläche abgerundet; Merognathus in der Mitte nach innen verbreitert; Außenseite unten leicht eingebogen; Karpognathus größer als der Prognathus, oben stark eingebogen, Prognathus zugespitzt; Daktylognathus länger als die vorigen, nach dem Ende zu keulenförmig verbreitert"); Nauck a. a. O. p. 24 und 66.

Pinnotheres *flavus* (Philippinen); Nauck a. a. O. p. 66.

Metopograpsus messor *Forskål* var. *frontalis* (Celebes); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 311.

Euchirograpsus *americanus* (Barbadoes); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII. No. 1. p. 18.

Kingsley giebt eine Revision der Gattung Gelasimus; Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. 135 ff. Pl. IX, X. Als konstantes Artmerkmal sieht er die größere Scheere der Männchen an, die von 33 Arten abgebildet ist. Im Ganzen sind, nachdem G. cordiformis zu Heloecius *Dana* und G. telescopius *Owen* zu Macrophthalmus gebracht sind, 41 Arten beschrieben, darunter G. *longidigitum* (l Moreton Bay) Pl. IX. Fig. 13, *Smithii* (Natal) Fig. 14, p. 144 neu.

Digitized by Google

Derselbe unterzieht die Gattung Ocypoda einer Revision; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880 p. 179 ff. 16 unter diesem Gattungsnamen beschriebene Arten gehören anderen Gattungen an; 8 weitere Arten ließen sich nicht identificiren; beschrieben sind 11 Arten, darunter *O. Ryderi* (Natal) p. 183 neu.

Kingsley giebt eine Revision der Grapsiden, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. 1880 p. 187 ff., in der er *Orthograpsus* (subg. nov. von Grapsus) p. 194 und *Brachygrapsus* (n. g. „Carapax broader than long, arcuate, without transverse lineation, sides nearly straight, with one tooth behind the angle of the orbit. Meros of the external maxillipeds shorter than broad, its external distal angle prominent, the internal one bearing the palpus"; vereinigt die Merkmale von Cyclo- und Catometopa) p. 203 aufstellt. Die Arten sind O. *Hillii* (Westindien; Florida) und Br. *laevis* (Neu-Seeland).

Sesarma *granosimana* (Indo-malaiisches Meer); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 312. Pl. XIV. Fig. 3.

Myriapoda.

Die wichtigste Arbeit, die über diese Klasse erschienen ist, ist R. Latzel: Die Myriapoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. Erste Hälfte. Die Chilopoden p. I—XV; 1—228; Taf. I—X. Der Plan des Werkes ist insofern weiter angelegt wie der Titel besagt, als alle beschriebenen Gattungen darin aufgeführt und in den analytischen Bestimmungstabellen charakterisiert sind. Die Einleitung über den allgemeinen Bau und die Embryonalentwickelung ist in diesem Werke, das sich die Erkennung der Art zur Hauptaufgabe gestellt hat, kurz gefasst. Auf dieselbe folgt eine Tabelle der Ordnungen mit ihren Unterordnungen, von denen in diesem ersten Theile die Chilopoden behandelt werden. Diese werden dann genauer beschrieben; auf eine Aufzählung aller aufgestellten Chilopodengattungen folgt ein Schlüssel zur Bestimmung der genauer beschriebenen. Wie der Ordnung, ist auch jeder Gattung eine ausführlichere Charakteristik und Arttabelle, jeder Art neben der Diagnose eine eingehende Beschreibung hinzugefügt. Besonders werthvoll sind bei letzterer die Angaben über die verschiedenen Altersstufen, die in ihren Merkmalen nicht unerheblich von einander abweichen;

Digitized by Google

dieselben werden als fetus, pullus, immaturus und juvenis unterschieden. Auf den Tafeln sind einzelne charakteristische Theile, namentlich Mundtheile und Körperende, in vergrößerter Abbildung dargestellt; es werden einige Bildungen; so z. B. ein Porus zwischen den Fühlern und Augen der Lithobien; eine mit feinen Häärchen und spindelförmigen Körperchen dicht besetzte Stelle an dem Unterkiefer von Scutigera, beschrieben, deren Natur noch unbekannt ist. — Als in Oesterreich beobachtet sind hier 15 Gattungen mit 67 Arten von Chilopoden aufgeführt und meist in der vorhin angegebenen ausführlichen Weise behandelt, nur wenige Arten blieben dem Verfasser in natura unbekannt. Das Buch wird dem Studium dieser Thiere in hohem Maße förderlich sein. Das Werk ist besprochen von G. A. Six in Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 97 ff.

Scudder bespricht The structure and affinities of *Euphoberia*, a genus of Carboniferous Myriapoda; Amer. Journ. Sci. a. Arts, XXI. p. 182 ff. Von den nächstverwandten Diplopoden unterscheidet sich die fossile Gattung durch die spindelförmige Gestalt ihres Körpers, dessen Rückenschilder nur etwa zwei Drittel des gesammten Körperumfanges einnehmen und (keine foramina repugnatoria (?), wohl aber) 3 (oder 5) Reihen verästelter Dornen besitzen. Entsprechend der geringeren Entwickelung der Rückenschilder sind die Bauchschilder grösser als bei den jetzt lebenden Diplopoden; sie tragen in quer elliptischen Gelenkgruben die Beine, deren zweites Glied den übrigen insgesammt an Länge gleich kommt, und die durch ihre abgeplattete Gestalt die Vermuthung rechtfertigen, dass sie Schwimmbeine gewesen sind. Die Stigmata sind sehr gross und in der Mitte der Bauchplatte gelegen (?; Scudder scheint die eigenthümlichen Anhäufungen von Hautporen an den Bauchschildern einiger Chilopoden nicht zu kennen); an dem Vorderrande jeder Bauchplatte befindet sich ein Paar kleiner dreieckiger Becher, die als Stützapparat für hypothetische Kiemen erklärt werden. (Was Scudder weiter von Kiemen sagt, ist entweder unrichtig oder von mir unrichtig verstanden worden). Ueber die Kopfgliedmaßen gab der mangelhafte Konservierungs-

Digitized by Google

zustand der Exemplare keinen Aufschluss. Scudder hält die angegebenen Differenzen für ausreichend, um danach eine besondere Unterordnung, **Archipolypoda**, aufzustellen.

Ryder macht Scolopendrella zum Typus einer neuen Ordnung, die er **Symphyla** nennt, weil er in ihr eine gemeinsame Aehnlichkeit mit Myriapoden und Insekten findet. Er charakterisiert sie folgendermaßen: Kopf Insektenähnlich, wie bei Campodea, mit Mandibeln, Maxillen und einer Zunge. Ober- und Unterlippe sind wohl ausgebildet und erstere ist von den Epikranialstücken durch eine wohlmarkierte Furche abgetrennt. Körper aus 14 Segmenten gebildet mit 12 Paaren 5-gliedriger Beine, deren jedes mit 2 Klauen endigt. An der Basis eines jeden Beinpaares mit Ausnahme des ersten befindet sich ein Paar haariger Anhänge. Geschlechtsöffnung auf der Bauchseite am dritten oder (?) vierten (?) Segment in beiden Geschlechtern. Tracheensystem aus einer Reihe von einfachen röhrigen Bogen bestehend, ohne Spiralfaden, an der Basis der Beine entspringend und offenbar in einer nahen Beziehung zum Herzen endend. Darm gerade, mit 2 sehr langen Malpighischen Gefäßen. Amer. Natural. 1880 p. 375.

Derselbe giebt ebenda eine Note on a larval Lithobius-like Myriapod mit 7 einklauigen Beinpaaren.

C. O. v. Porat. Om några exotiska Myriopoda; Bih. till. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7. p. 1—48.

Tömösváry liefert ein Verzeichniss der (46) in Ungarn und Siebenbürgen beobachteten Chilopoden allein, das incl. 4 neuer Arten gerade doppelt so viel Arten enthält als das vorigjährige Verzeichniss in den Term. Füzet III.; vergl. d. Ber. 1880. p. 288 (56); Zool. Anz. 1880. p. 617.

Cavanna zählt die während einer Escursione in Calabria gefundenen Myriapoden auf; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 265 ff. (53 A.).

Karsch macht Mittheilungen über die von Finsch in Polynesien gesammelten Myriapoden; Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1880 p. 77 ff.

Digitized by Google

Peripatina.

Peters, der die Mittheilung Moseley's (d. Ber. 1880. p. 290 (58)) nicht gesehen hat, spricht ebenfalls über die Variabilität der Zahl der Fußpaare bei verschiedenen Peripatus-arten; er hatte Amerikanische Exemplare mit 30, 31 und 32; Capische mit 17, 18, 19, 20, 21, 22 Beinpaaren vor sich und glaubt daher an eine Identität von P. Edwardsii mit juliformis und P. capensis mit brevis denken zu können. Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880 p. 28 und 165.

Chilognatha.

Hirudisoma (n. g.; Caput minimum, subrotundatum, infra segmentum cephalicum positum omninoque absconditum; os sugentiforme; Oculi ocellis 3—4 uniseriatis; ant. breves, crassae, 7-art.; art. 7-mo brevissimo; corpus ellipsoïdeum, supra in medio longitudinaliter non sulcato, segmentis 14—41 maxime carinatis; segm. cephalicum magnum, caput antennasque recondens; pedes carinis segmentorum omnino absconditi; corpus in turbonem vel spiran contractile) für Piestodesmus pallidus *Fanzago*; Cavanna, Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 277. Tav. II.

Megalosoma (n. g.) *Canestrinii, atherinum;* Fedrizzi, Atti Soc. Veneto-Trent. V; s. Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 137; vgl. d. Ber. 1878. p 291 (73).

Julus *anguinus* (Olinda); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. p. 78; *zameniscolor* (Monte Pecoraro) p. 272, *Blasioi* (Palizzi) p. 273; Cavanna, Bull. Soc. Ent. Ital. XII, *seticaudus* (Nubien), *lepidus* (Aegypten); v. Porat, Bih. till. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7. p. 29.

Polydesmus *siculus* (S.); Fanzago, Att. Soc. Veneto-Trentina Sci. Nat. VI. p. 20, (Fontaria) *Dönitzi* (Japan); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 847 f.

Atractosoma *nigrum* (blinder Höhlenbewohner); Fanzago, Att. Soc. Veneto-Trent. Sci. Natur. Vol. VI. p. 21.

Craspedosoma *Levicanum*; Fedrizzi, Atti d. Soc. Venet.-Trent. V; s. Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 127; vergl. d. Ber. 1878. p. 291 (73).

Cryptodesmus *Getschmanni* (Asturien, der erste europäische Vertreter dieser bisher nur aus Amerika und Afrika bekannten Gattung); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880 p. 58.

Spirobolus *costulatus* (Bogotá), *monilicornis* (Brasil.) p. 31, *univittatus* (ibid.) p. 32, *laevigatus* (Azoren), *capucinus* (Singapore) p. 33, *albido-limbatus* (Olinda, Bras.) p. 34, *impressus* (Pernambuco),

Digitized by Google

Goëzi (St. Barthélmy; Java) p. 36, *suturalis*, *heteroporus* (Java) p. 37; v. Porat a. a. O.

Spirostreptus *rugifrons* (Ecuador) p. 38, *papillaris* (Brasil.) p. 39, *flavicornis* (Surinam), *microps* (Pernambuco) p. 40, *ochrurus* (Brasil.) p. 41, *ventralis* (St. Thomas), *alicollis* (Java) p. 42, *collaris* (ibid.) p. 43, *aciculatus* (Neu-Holland) p. 44; derselbe ebenda.

Alloporus *crenatus* (Montevideo); derselbe ebenda p. 45.

Ryder erwähnt eine blasse Varietät von Polyxenus fasciculatus *Say*, die er var. *pallidus* nennt. Amer. Natur. 1880. p. 811.

Chilopoda.

Geophilidae. Sseliwanoff will jedes nur 1 Beinpaar tragende Körpersegment der Geophiliden als aus 2, einem vorderen und einem hinteren, zusammengesetzt ansehen. S. Zool. Anz. 1880 p. 167.

Stigmatogaster n. g., (von Bothriogaster *Sseliw.* verschieden dadurch, dass sich am Seitenrande einiger benachbarten Bauchschilder, und zwar ziemlich weit vorn rechts und links ein tiefes Grübchen befindet), für B. gracilis *Meinert*; Latzel, Myriop. Oesterr.-Ungar. Mon. Erste Hälfte p. 20 und 21.

Notiphilides n. g. prope Himantarium; für Notiphilus Maximiliani *Humb.* et *Sauss.*; Latzel a. a. O. p. 20 und Zool. Anz. 1880. p. 546 f.

Geophilus *gorizensis* (Görz) p. 170, *strictus* (Küstenland) p. 174, *condylogaster* (ibid.) p. 178, *pygmaeus* (ibid. und Kärnthen) p. 182; Latzel, Myriap. Oesterr.-Ung. Monarch. Erste Hälfte, *sudeticus* (Altvater); Haase, Zool. Anz. 1880. p. 68, *paradoxus* (Südungarn); Tömösváry, ebenda p. 619.

Mecistocephalus *hungaricus* (Süd-U.); Tömösváry, Zool. Anz. 1880. p. 619.

Scolopendridae. *Otostigmus* (n. g. „Spiracula auricularia l. compresse circularia, obliqua l. transversa, membrana corrugata intus vestita, in segm. 3, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 obvia. Segm. I marginem post. laminae cephalicae obtegens; pedum plurimorum art. penult. infra apice armatus; ped. anal. unguis calcaribus duobus (num semper?)) *orientalis* (Bombay) p. 19, *scaber* (China), *carinatus* (ibid.) p. 20, *rugulosus* (Mauritius) p. 21, *spinosus* (Java) p. 22, *inermis* (Buenos Ayres), *appendiculatus* (Rio-Janeiro; = Branchiost. scabricauda *Sauss.*?) p. 23; v. Porat, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7.

Scolopendra *nitida* (Nördl. Brasil.) p. 8, *calcarata* (China) p. 10, *impressa* p. 13; v. Porat, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7.

Cormocephalus *impressus* (St. Domingo) p. 15, *marginatus* (ibid.), *monilicornis* (Sydney) p. 16, *laevigatus* (Montevideo) p. 17, *mirabilis*

Digitized by Google

(Weiss. Nil; Kordofan) p. 18; v. Porat, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7.

Branchiostoma *immarginatum* (Manilla) p. 24, *obsoletum* (Melbourne) p. 25; v. Porat, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 7.

Lithobiadae. Haase giebt eine erneute Diagnose des vermeintlichen Lithobius sibiricus *Gerstf.*; Zool. Anz. 1880 p. 223, der aber nicht die Art Gerstfeldt's ist; letzterer hatte vielmehr als L. Sibiricus 2 Arten zusammengeworfen, die Sseliwanoff als L. affinis und orientalis beschrieb, während der L. sibiricus *Sseliw.* wieder eine andere Art ist. Sseliwanoff, ebenda p. 541 f.

L. *leptopus* (Kärnthen, Oberösterreich etc.) p. 53, *dalmaticus* (D.) p. 61, *peregrinus* (Oesterr. Küstenl.) p. 63, *nigrifrons* (Westösterreich, namentlich Tirol) p. 71, *aulacopus* (Oesterreich) p. 84, *pygmaeus* (Kärnthen, Krain, Tirol) p. 87, *anodus* (Kärnthen, Krain, Steiermark) p. 88, *subtilis* (Tirol) p. 91, *pusillus* (Kärnthen, Krain) p. 108, *stygius* (Höhlen Krains) p. 113, *illyricus* (Küstenl.) p. 115; Latzel a. a. O., *nodulipes* (Steiermark, Kärnthen, Krain), *cyrtopus* (Böhmen, Mähren, Schlesien); derselbe, Zool. Anz. 1880. p. 225, *pelidnus* (Schlesien, Steiermark); Haase, Schles. Chilopod. I. Chil. anamorpha (s. Latzel a. a. O. p. 95), *dubius* (Ungarn), *Dadayi* (Siebenbürgen); Tömösváry, Zool. Anz. 1880 p. 618, *Thetidis* (China); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 848, *Calabrensis* (Aspromonte) p. 269, *depressus* (Bagaladi) p. 270; Cavanna, Bull. Soc. Entom. Ital. XII; *brachycephalus* (Avellana); Fanzago, Resoc. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 16.

Scutigeridae. Eyes and Brain of Cermatia forceps; Mason & Packard, Amer. Natur. 1880. p. 602.

Arachnoïdea.

Eine Abhandlung von A. Croneberg „Ueber die Mundtheile der Arachniden", dies. Archiv 1880. p. 285 ff. Taf. XIV—XVI, ist namentlich der Darstellung und Deutung des sog. „Rostrum", „Zunge" oder „Oberlippe" gewidmet. Indem Croneberg dieses Organ durch die verschiedenen Ordnungen verfolgt, findet er, dass es überall paarig angelegt ist und z. Th. so auch erhalten bleibt. Es entspricht daher einem Paar Kopfgliedmaßen und zwar, nach der Lage desselben beim Embryo, einem ersten Antennenpaare. Vielleicht ist das Rostrum sogar 2 Extremitätenpaaren aequivalent.

Das 11. Mémoire der Études arachnologiques

Digitized by Google

von E. Simon behandelt Arachnides recueillis aux environs de Pékin; Ann. Ent. France 1880. p. 97 ff. Pl. 3. Es sind im Ganzen 38 Arten, von denen 9 (oder 11) auch in Europa vorkommen: Synema globosum; Thomisus onustus; Tibellus oblongus; Epeira sclopetaria; Drassus lapidicolus; Pholcus opilionoïdes; Drepanodus mandibularis; (= Epeira diversa *Blackw.*; Zilla Rossii *Thorell*); Theridium tepidariorum, formosum; vielleicht auch Agalena labyrinthica und Drassus fugax; 19 sind vicarierende Formen europäischer Arten; 2 sind mit Japan gemeinsam, und 2 andere gehören einer in Japan und Nordamerika vertretenen Gruppe der Gattung Coelotes an. Eine Art ist in die bisher nur aus Polynesien bekannt gewordene Gattung Dictis gestellt, und für je eine andere sind 2 neue Gattungen (Sparassid. und Thomisid.) aufgestellt worden.

Das 12. Mémoire enthält Descriptions de genres et espèces de l'ordre des Scorpions; ebenda p. 377 ff.

Karsch lässt Dekas I Arachnologischer Blätter erscheinen; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 373 ff. Taf. XII. In dem fünften derselben beschwert er sich mit bitterbösen Worten über des Referenten „Ausfälle" gegen ihn in diesen Berichten und giebt eine Blüte von dessen „Kritikkunst" zum Besten.

Bertkau liefert ein Verzeichniss von (74) in Brasilien und La Plata gesammelten Arachniden (3 Scorpione, 58 Spinnen, 14 Opilionen, 4 Milben); zahlreiche der Arten sind als neu beschrieben und abgebildet, zu anderen Bemerkungen gemacht; Mém. cour. et Mém. d. sav. étrang. publ. p. l'Acad. roy. des sciences, des lettres et des beaux-Arts de Belgique. T. XLIII; p. 1—120, Pl. I, II.

E. Simon beschreibt (15) Arachnides nouveaux de France, d'Espagne et d'Algérie; Bull. Soc. Zool. de France pour l'ann. 1879. (Séance du 23 décembre 1879.)

Becker macht die Namen von 60 in Ungarn gefangenen Arachniden bekannt (58 Spinnen, 1 Chernetinen, 1 Scorpion); C. R. Ent. Belg. 1880. p. XIV.

Derselbe verzeichnet die von ihm auf den Iles

Digitized by Google

d'Hyères gesammelten Arten; ebenda p. 140; desgl. einige in Belgien gesammelte, p. 143, 181, 188.

Pavesi beginnt seine Studi s. Aracnidi Africani mit I. Aracnidi di Tunisia; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 283 ff. Aus Tunis sind 115 Arachniden (5 Scorpione, 1 Chernetide, 4 Solifugen, 4 Opilionen, 96 Spinnen und 5 Milben dem Autor bekannt geworden. Von diesen sind 11 neu; von den übrigen 104 sind 77 auch in Algier, 73 in Italien und seinen Inseln, 66 in den östlichen und 60 in den westlichen Mittelmeerländern aufgefunden.

L. Koch beschreibt die Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja, die auf den Expeditionen von Nordenskjöld und Stuxberg nach Novaja Semlja und den Mündungen des Jenissej eingesammelt worden waren; Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. XVI. Nr. 5. p. 1—136. Taf. I—VII. „Die Gesammtzahl der von diesen Expeditionen herstammenden Arten mit Einrechnung der von Herrn G. Strebl ow in der Umgegend von Krasnojarsk gesammelten Spinnen und Phalangiden beläuft sich auf 205", nämlich 156 echte Spinnen, 7 Opilionen, 42 Acariden; mehr als die Hälfte dieser Arten, 76 Spinnen, 3 Opilionen, 35 Milben, sind neu für die Wissenschaft. Unter den Spinnen sind am zahlreichsten die Theridiadae, namentlich Gattung Linyphia, und Micryphantidae vertreten (zusammen mit 85 A.), dann Drassidae (21 A.), Lycosidae, Thomisidae (je 11), Epeiridae (9), Pachygnathidae (7), Attidae (6), Agalenidae, Dictynidae (je 2), Amaurobiadae, Argyronetidae (je 1). Mit Einschluss der von Cambridge, Thorell und White veröffentlichten Arten sind nun aus dem hohen Norden 275 Arten von Arachniden bekannt; einige derselben sind fast Kosmopoliten; dann kehren aber auch einige in Europa dem Hochgebirge eigenthümliche Arten wieder. Mit dem weiteren Vordringen nach Norden verschwinden zuerst die größeren Formen, und es bleiben neben zahlreichen Milben von Spinnen die kleinen Linyphien und Erigonen.

Karsch macht Mittheilungen über die von Finsch in Polynesien gesammelten (Myriapoden und) Arachniden; Sitzber. Gesellsch. naturf. Freunde. Berlin 1880. p. 77 ff.

Digitized by Google

E. Simon verzeichnet in seinen Matériaux pour servrir à une faune arachnologique de la Nouv.-Calédonie 41 Arten, von denen 20 neu sind; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 164 ff.

Linguatulina.

F. J. Bell benutzt die Gelegenheit, dass er von einer Boa constrictor Pentastomum polyzonum *Harley* erhielt, zu einer erneuten Beschreibung dieser Art und zu einer Revision der in Schlangen gefundenen verwandten Species; die Ersetzung des Rudolphi'schen Namens P. proboscideum durch den Diesing'schen späteren moniliforme durch Mégnin verwirft er mit Recht, da Diesing entweder eine bloße Varietät, oder wahrscheinlich eine andere Art mit seinem Namen bezeichnete. P. teretiusculum *Baird* und annulatum *Baird* sind besondere Arten; mit der letztern ist P. multicinctum *Harley* synonym. Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 173 ff.

Acarina.

Acarinologisches. Von Dr. G. Haller; dies. Archiv 1880. p. 355 ff. Taf. XVII. Haller beschreibt zunächst in vollständigerer Weise als der erste Autor der Gattung Pontarachna punctulum *Phil.* und hebt dabei hervor, dass die meisten von Brady als Salzwassermilben beschriebenen Arten Landmilben sind, die im Meere ihren Tod gefunden hatten. Ferner beschreibt Haller eine neue Megamerusart und handelt von der Gattung ausführlicher, mit der die Gattungen Scyphius, Penthaleus und Eupodes *C. L. Koch* zu vereinigen sind. — Bei einer Trombidiumart fand Haller an Stelle der Augen „halterenförmige" Organe, in denen er Gehörsand gefunden zu haben glaubt und die er daher als Gehörorgane in Anspruch nimmt.

Oudemans' Ansichten über die systematische Stellung der Acarinen s. Tijdschr. v. Entomolog. XXIV; Versl. p. CXVII.

Desselben Bemerkungen über einige holländische Arten ebenda p. XV.

Id. Jets over Acarina in't Algemeen; ebenda p. 101 ff. Pl. 11, 12.

Digitized by Google

Die Milben als Parasiten der Wirbellosen und besonders der Arthropoden von Dr. G. Haller in Bern. Halle 1880. Schwetschke'scher Verlag. Das 90 Seiten starke Büchelchen ist eine Einleitung in das Studium der Milben und als solches recht brauchbar.

Sarcoptidae. G. Canestrini. Intorno ad alcuni Acari parassiti; vgl. d. Ber. 1880. p. 295 (63). Canestrini erörtert hier die Synonymie der von ihm beschriebenen Arten (s. u.) mit den von Robin und Haller beschriebenen und giebt folgende Uebersicht der Gattungen:

I. Beine in beiden Geschlechtern gleich;
  1. beide Geschlechter einander sehr ähnlich, Weibchen ungeschwänzt; die vorderen Beinpaare bedeutend länger Freyana *Haller*.
  2. beide Geschlechter verschieden gestaltet
    a. Keine geschwänzte Weibchen . . . . Pteroleichus *Robin*.
    b. Geschwänzte Weibchen vorhanden: Proctophyllodes *Robin*.

II. Beine in beiden Geschlechtern verschieden;
  1. Das vierte Beinpaar ♂ das kürzeste, mit Kralle endend, alle übrigen enden mit einer Borste . . . . *Xoloptes* n. g.
  2. Das vierte Bein ♂ das längste . . . . . *Alloptes* n. g.
  3. Das dritte Bein ♂ das stärkste, alle mit einer Borste endend Dimorphus *Haller*.
  4. Das dritte Bein ♂ das stärkste, mit Klaue endigend, die übrigen mit Borste . . . . . Analges *Nitzsch*.

Die Gattung Crameria *Haller*, als nur auf die Körpergestalt begründet, erkennt Canestrini nicht an.

Es gehört nun:

Dermaleichus Squatarolae *Can.* zu Pterol. Squat.;
„ lyra *Can.* zu Pterol. major *Hall.*;
„ Strigis passerinae *Can.* zu Pterol. (Crameria *Hall.*) lunulata (*Hall.*);
„ Charadrii *Can.* zu Pterol. Charadr.;
„ Porzanae *Can.* zu Pterol. Porzanae;
„ Ardeae *Can.* zu Pterol. Ardeae;
„ Cypseli *Can.* zu Pterol. securigerus *Rob.*;
„ paleatus *Can.* zu Pterol. cultriferus *Rob.*;
„ Anthi *Can.* zu Proctophyllodes bilobatus *Rob.*;
„ Hirundinis *Can.* zu Proctophyllodes rutilus *Rob.*;
„ Coturnicis *Can.* zu Xoloptes claudicans *Rob.*;
„ Ortygometrae *Can.*, Totani *Can.*, Numenii *Can.*, Actitidis *Can.* gehören in die Gattung Pteroleichus; Colymbi *Can.*, Buchholzi *Can.* zu Proctophyllodes; auf D. crassipes und Cerambycis *Can.* wird die neue Gattung *Alloptes* gegründet, aus der

Digitized by Google

außerdem A. *palmatus* (auf Fringilla caelebs) beschrieben wird; Atti Soc. Venet.-Trent. Sci. Nat. VI. p. 32 ff.

Dermaleichus *Squatarolae* (S. helvetica), *Strigis passerinae* (!St. p.) p. 47, *Charadrii* (Ch. hiaticula), p. 48, *Porzanae* (Ortygometra porzana) p. 49, *lyra* (Strix otus) p. 50, *Ardeae* (A. minuta) p. 51, *Anthi* (A. arboreus) p. 52, *Cypseli* (C. apus) p. 53, *Nisi* (N. communis) p. 55, *Ninnii* (Numenius arcuatus) p. 56, *Actitidis* (A. hypoleucus) p. 57, *Ortygometrae* (O. pusilla) p. 58, *Totani* (T. calidris; Mergus serrator; Tringa pugnax, alpina) p. 60, *Numenii* (N. phaeopus) p. 61, *Vanelli* (V. cristatus) p. 62, *Colymbi* (Podiceps minor) p. 63, *Buchholzi* (Limosa melanura) p. 64, *paleatus* (!Cyps. apus) p. 65, *Hirundinis* (H. urbica) p. 66, *Coturnicis* (C. dactylis.) p. 67, *crassipes* (Limosa melanura; Tringa pugnax, alpina; Sterna minuta) p. 68, *Cerambycis* (C. cerdo) p. 69; Canestrini, Atti R. Istit. Veneto Sci., Lettere ed Arti (5) V; vgl. d. Ber. 1880. p. 295 (63).

Ueber die Synonymie des Analges passerinus *C.* und A. *Halleri Oud.* (= Pulex Sturni *Redi*; Dermal. passerinus *De Geer*) s. Oudemans in Tijdschr. v. Entomol. XXIV; Versl. p. CXVIII.

Tyroglyphidae. G. Haller. Zur Kenntniss der Tyroglyphen und Verwandten. Zeitschr. w. Zool. XXXIV. p. 255 ff. Taf. IX—XI. Haller kritisiert zunächst Canestrini's beiden Arbeiten (s. oben) und bespricht dann die Gattung Listrophorus *Pagenst.*, von der er eine neue Art, L. *Pagenstecheri* vom Eichhörnchen und Wiesel, beschreibt p. 257 ff. Taf. IX. Fig. 1—2. Hierauf spricht er über die Gattung Homopus *Koch*, mit der Hypopus *Duj.* und Labidophorus *Kram.* synonym ist und die nur eine Jugendform, wahrscheinlich von *Dermacarus* n. g. ist. Diese neue Gattung und die Art (D. *sciurinus*) wird auf p. 268 ff. eingehend beschrieben und diente neben Tyroglyphus *Mégninii* (p. 278) als Material zum Versuch einer Schilderung der inneren Anatomie von Dermacarus und Tyroglyphus. Ich entnehme derselben folgende Angaben: Das Nervensystem ist eine compacte, vom Ösophagus durchbohrte Masse; gewisse Zapfen an den Füßen, und keulenförmige Haare, die mit der äußeren Luft durch eine Oeffnung communicieren sollen, werden ziemlich willkürlich als Tast- resp. Geruchsorgane gedeutet. Die Deutung der von Claparède als Excretionstaschen beschriebenen Blasen wird als richtig bestätigt. Die Begattungsöffnung liegt hinter dem After und führt in eine Samentasche, in der Haller allerdings nie Spermatozoen fand; aus ihr führen 2 Canäle zu je einem der beiden Eileiter, in denen die Befruchtung Statt findet.

Derselbe stellt Kramer gegenüber (d. Ber. 1880 p. 297 (65)) das Vorhandensein einer äußeren Geschlechtsöffnung bei Larven und Nymphen von Tyroglyphus in Abrede. Die äußere Geschlechtsöffnung zeigt sich erst bei der ersten Weibchenform, und tritt durch unregelmäßiges Zerreißen der Zwischenwand mit den inneren Ge-

Digitized by Google

schlechtsorganen in Communikation. Die Begattung findet durch eine bei Tyroglyphus hinter dem After liegende Oeffnung Statt; Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI. p. 9 ff.

Cheyletus heteropalpus *Mégn.* hüllt seine Eier in Gespinnst ein; die ausschlüpfenden jungen Larven besitzen bereits 8 Füße; Mégnin, C. R. XC (7. Juni) p. 1371 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 99, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXXIII.

Claviceps (?) *trimaculatus* (Jugor Sharr) p. 134. T. VII. Fig. 8, *bimaculatus* (ibid.) Fig. 9, *rugosus* (Möller Bay) Fig. 10. p. 135; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Trombidiadae. A. v. Szaniszló berichtet über das massenhafte Auftreten des Phytoptus vitis *Land.* in Ungarn i. J. 1878. Nach seinen Beobachtungen überwintert nicht das Ei, sondern das Thier zwischen den Schuppen der Knospen. Trotz der großen Menge, in der diese Milbe an manchen Stellen auftritt, hat sie weder die Stöcke, noch deren Ertrag beeinträchtigt; Maßregeln zur Vertilgung scheinen daher auch nicht geboten. Termész. Füzet. IV. p. 197.

Tetranychus *borealis* (Troitzkoj; Jugor Sharr etc.); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 129. Taf. VI. (!) Fig. 7.

Actineda *setosa* (Melnitschni; Troitzkoj); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 127. Taf. VI. Fig. 5.

Rhyncholophus *sucidus* (verbreitet) Taf. VI. Fig. 1, *signatus* (Krasnojarsk) Fig. 2. p. 124, *albiconus* (ibid.) Fig. 3. p. 125, *tonsus* (Selivaninskoj) p. 126. Fig. 4; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Rhyncholophus plumipes auch in der Schweiz; Haller, Bull. Soc. Murith. du Valais, IX. p. 81.

Trombidium fucicolum *Brady* auch auf Helgoland in Brunnen; Rehberg, Abh. naturw. Ver. Bremen. VII. p. 63.

Tr. *fragum* (Niesky), L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 71, *audiens* (Schweiz); Haller, dies. Arch. 1880. p. 369. Taf. XVII. Fig. 7—9.

Larve von Tr. fuliginosum *Herm.* ein Feind der Gallenbewohnenden Form der Phylloxera vastatrix; Coste, C. R. XCI. p. 460 ff.

Penthaleus *borealis* (Möller B.; Matotschkin) p. 129. T. VI. Fig. 8, *crassipes* (Matotschkin) p. 130. T. VII. Fig. 1; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Megamerus *Haltica* (Schweiz, im Moos am Fuß von Obstbäumen); Haller, dies. Archiv. 1880. p. 364. Taf. XVII. Fig. 5, 6.

Gamasidae. Gamasus *armatus* (Besimannaja B.) p. 119. T. IV. Fig. 8, *tenellus* (ibid.) Taf. V. Fig. 1, *borealis* (Schaitanskoj) Fig. 2. p. 120, *ovalis* (Jefremow Kamen) p. 121. Fig. 3; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *inaequipes* (Cordoba, Arg., auf einer „Guanquero" genannten Hummelart); Conil, Period. Zool. III. p. 65 ff.

Digitized by Google

G. viridis *Mégn.* ein Feind der Phyll. gallicole; Coste, C. R. XCI. p. 460 ff.

Sejus *excisus* (Troitzkoj) p. 122. Taf. V. Fig. 4, *semitectus* (Gänsekap, auf Myodes obensis) p. 123. Fig. 5; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Oribatidae. Michael bringt A further Contribution to the knowledge of British Oribatidae; Journ. R. Microsc. Soc. III. p. 32 ff., 177 ff., Pl. III—VI. Aus der Lebensgeschichte hebt er zunächst hervor, dass die Gattungen Murcia, Celaeno, Hypochthonius *C. L. Koch* nur Nymphenformen enthalten (vgl. dazu die Bemerkung Haller's über Hyp. rufulus *C. L. Koch*; dies. Ber. 1880. p. 298 (66)). In manchen Gattungen (Nothrus, Damaeus) hat die Nymphe mit dem vollkommenen Zustande große Aehnlichkeit, in anderen (Oribates, Tegeocranus, Liosoma) sind beide so unähnlich, dass sich ihre Zusammengehörigkeit nur durch die Zucht nachweisen lässt. — Bei jungen Thieren lässt der Hinterleib noch oft dort Spuren einer Segmentierung erkennen, wo dieselben bei den erwachsenen ganz verschwunden sind. Ferner bespricht der Autor die verschiedene Art und Weise, in der Tegeocranus latus, Oribates quadricornutus, Liosoma palmicincta, Damaeus verticilipes, Nothrus segnis ihre abgestreifte Haut auf dem Rücken mit sich herumtragen; die letztere behält von derselben nur zwei schmale Streifen auf je einem Fortsatz am Hinterleibsende zurück. Oribates Sphagni führt eine aquatische Lebensweise; Nothrus bistriatus *Nicol.* (nec. *Koch*) findet sich sowohl zwischen Sphagnum, als auch auf dem trockenen Lande. Zu den 44 in der früheren Abhandlung bekannt gemachten Arten weist der Verfasser 15 weitere aus England nach, so dass nunmehr 59 englische Angehörige dieser Familie bekannt sind. Als neu beschreibt er Oribates *Sphagni* p. 179. Pl. IV. Fig. 6, *quadricornutus* p. 181. Fig. 1, 2; Liosoma *palmicincta* p. 184. Pl. III. Fig. 1—4; ferner werden die Nymphen von folgenden Arten beschrieben und z. Th. abgebildet: Oribates lapidarius; Notaspis bipilis, lucorum; Scutovertex sculptus; Eremaeus oblongus; Damaeus verticilipes; Tegeocranus coriaceus, labyrinthicus; Hermannia bistriata (Nicol.). Letztere Art hatte Nicolet als Nothrus bistriatus *(C. L. Koch)* für die Nymphe von N. palustris *Koch* erklärt. Nach Michael ist aber der N. bistriatus *Nicol.* eine andere Form als die gleichnamige Koch'sche und keine Nymphe, wie aus der beobachteten Häutung hervorgeht; da sie nur eine Kralle hat, so gehört sie nicht in die Gattung Nothrus. (Da Nicolet sich in der Deutung der Art geirrt hatte, so wäre ein anderer Artname am Platz gewesen. Ferner will ich bemerken, dass ich Michael's Schreibweise Oribata nicht adoptiert und Oribates als gen. masc. behandelt habe. Refer.)

Oppia *sphaerica* (verbreitet) p. 117. T. IV. Fig. 5, *oblonga*

Digitized by Google

(Dudino, Werschininskoj) p. 118. Fig. 6; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Oribates *reticulatus* (Werschininskoj), *lucens* (verbreitet) p. 115. T. IV. Fig. 2, *crassipes* (K. Gostinij; Matotschkin) p. 116. Fig. 3, *nitens* (Dudino) p. 117. Fig. 4; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Nothrus *nigro-femoratus* (Wajgatsch) p. 112. Taf. III. Fig. 23, *scaber* (verbreitet) p. 113. Fig. 24, *punctatus* (Gänsekap) p. 114. Fig. 25; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Bdellidae. Bdella *pallipes* (Besimannaja; Krestowskoj) p. 131. T. VII. Fig. 4, *brevirostris* (verbreitet) Fig. 5, *mollissima* (Matotschkin; Besimannaja) Fig. 6. p. 132, *grandis* (verbreitet) p. 133. Fig. 7; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Hydrachnidae. Eine für die Artkenntniss wichtige Arbeit ist C. J. Neuman's: Om Sveriges Hydrachnider; Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. 17. Nr. 8. p. 1—128 mit 14 Tafeln. Auf eine Literaturübersicht lässt der Verfasser eine (lateinische) Diagnose und kurze (schwedische) Beschreibung der Familie folgen; daran schließt sich dann sofort eine analytische Tabelle der in Schweden vertretenen Gattungen an. Der Aufzählung und Beschreibung der schwedischen Wassermilben ist in jeder Gattung eine analytische Arttabelle vorangeschickt. Die Artdiagnosen sind in lateinischer, die ausführliche Beschreibung and sonstigen Bemerkungen in schwedischer Sprache abgefasst. Viele der Arten sind in hübsch colorirten Abbildungen des ganzen Thieres und einzelner Theile dargestellt. Aus Schweden werden hier 20 Gattungen mit 72 Arten aufgeführt. Folgende sind neu: Nesaea *mirabilis* (Vestergötland) p. 31. Taf. III. Fig. 3, *despiciens* p. 32 (Björkelund), *alpicola* (Lappland) p. 37, *brevipalpis* (ibid.) p. 38, *decorata* (Åsund) p. 39. Taf. VIII. Fig. 1, *spectabilis* (Torneå) p. 40, *borealis* (Lappland), *alpina* (ibid.) p. 44, *brevipes* (Åsund) p. 49. Taf. II. Fig. 3, *unguiculata* (Götakanal) p. 50. Taf. V. Fig. 3; Piona *lapponica* (Qvickjock), *mira* (Skara) p. 55. Taf. II. 1, *abnormis* (ibid.) p. 56. Taf. VIII. 3; Hygrobates *impressus* (Vestergötland) p. 63. Taf. IV. 4; *Megapus* (n. g. Oculi bini utriusque lateris in animali adulto in unum concreti; palpi non cheliformes; epimera in tres partes divisa; pedum par I secundo et tertio longius; labium liberum) *spinipes* (Vestergötl.) p. 64. Taf. I. 4; *Mideopsis* (n. g. ut antea; epimera utriusque lateris approximata non inter se concreta, corpus durum; palpi breves; dorsum stigmatibus carens) *depressa* (Vener-, Mälars.) p. 67. Taf. V. 1; *Lebertia* (n. g. ut antea; epimera omnia, primi paris exceptis, inter se concreta; corpus supra saltem molle; pedum par quartum unguibus instructum) *insignis* (Åsund; Skara; Östersund; Qvickjock) p. 69. Taf. VIII. 4; *Pseudomarica* (n. g. differt a praecedente pedum pari quarto unguibus destituto, für Marica oblonga *C. L. Koch* =?) *formosa* (Vestergötland) p. 71. Taf. V. 2; Arrhenurus *virens* (Ronneby) p. 81, *Kjerr-*

Digitized by Google

manni (Björkelund) p. 83. Taf. VI. 3, *forcipatus* (Vestergötland) p. 90. Taf. VI. 2, *nobilis* (Mälarsee) p. 92. Taf. X. 1, *castaneus* (Björkelund) p. 93. Taf, IX. 3; *Anuranía* (n. g. Oculi bini in unum concreti; palpi cheliformes; corpus molle, laeve, stria dorsuali carens, für Acercus elegans *Neum.*, gotlandicus *Neum.*) p. 95.

Zur Entwickelung der Hydrachniden bemerkt derselbe, dass Limnesia pardina mit Uebersprungen des ersten Larven- und sog. Puppenstadiums das Ei im zweiten Entwickelungsstadium der Hydrachniden verlässt. Die Larven von Eylais schmarotzen wahrscheinlich wie die von Limnochares auf Insekten an der Oberfläche des Wassers, z. B. Hydrometra. Entomol. Tidskrift I. p. 169.

Smaris *plana* (Nischnij Jubatsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 127. Taf. VI. Fig. 6.

Pantopoda.

Auf S. LXXXVII. des Verslag der Nederl. Dierk. Vereeniging (Vergadering 21 Nov.) spricht Hoek über die Kopfgliedmaßen der Pantopoden. Nach ihm stellt Nymphon die ursprüngliche Form am reinsten dar, von der man die übrigen Gattungen in zwei Reihen ableiten kann. Während bisher das dritte Paar von Kopfgliedmaßen als das unbeständigste angesehen wurde, ist dieses nach Hoek am konstantesten, mindestens in dem einen Geschlechte, vorhanden; dagegen ist bei der einen Reihe, wozu die Gattungen Achelia, Colossendeïs gehören, das erste Paar Gliedmaßen, die Mandibeln, rudimentär geworden, bei der zweiten (Pallene, Phoxichilidium) das zweite Paar, die Palpen. Von den letzteren lassen sich dann Phoxichilus und Pycnogonum ableiten, durch eine vom Autor bekannt gemachte Form mit rudimentären Mandibeln und ohne Palpen. Tijdschr. Ned.-Dierk. Vereenig. V.

The Pycnogonids, dredged during the cruises of the „Willem Barents" in the years 1878 and 1879. By Dr. P. P. C. Hoek; Niederl. Arch. f. Zool., Supplementb. I. Lieferung. Pl. I, II. Hoek giebt zunächst eine Uebersicht der Autoren, die über arktische und subarktische Pyknogoniden gehandelt haben, und dann ein Verzeichniss der als arktisch bekannt gewordenen Arten: Nymphon hirtum *F.*, pallenoïdes *Sars*, gracile Leach, megalops *Sars*, macronyx *Sars*, glaciale *Lilljeb.*; Ascorrhynchus abyssi *Sars*; Zetes hispidus *Kröyer*; Colossendeïs angusta *Sars*; Pallene spinipes *F.*, intermedia *Kröy.*; discoïdea *Kröy.*, malleolata *Sars*; Phoxichilidium femoratum *Rathke*, petiolatum *Kröy.*; Phoxichilus spinosus *Montag.*; Pycnogonum litorale *Ström*, und folgender, die auch bei den Fahrten des W. Barents erbeutet wurden und die eingehender behandelt werden: Nym-

Digitized by Google

phon hirtipes *Bell*, Strömi *Kröy.*, grossipes *Oth. Fabr.*, *Sluiterii* n. sp., longitarse *Kröy.*, serratum *Sars*, robustum *Bell*; Colossendeïs proboscidea *Sabine*.

Nymphon *Sluiterii* Lat. 75° 16′ N.; long. 45° 19′ O. in 160 Faden Tiefe); Hoek, Niederl. Archiv f. Zoologie, Supplementb. I. 1. Lief. p. 18. Pl. II. Fig. 30—34.

Opiliones.

Ueber die Geschlechtsorgane der Opilionen liegen 3 Arbeiten vor:

H. W. de Graaf: Beiträge zur Kenntniss des anatomischen Baues der Geschlechtsorgane bei den Phalangiden; Zool. Anz. 1880. p. 42 f.;

J. C. C. Lomann: dito; ebenda p. 90 ff.;

H. Blanc: Anatomie et physiologie de l'appareil sexuel male des Phalangides; spermatogénèse; fécondation; hermaphroditisme. Bull. Soc. Vaudoise Sci. natur. (2. S.) Vol. XVII. p. 49 ff., Pl. IV, V, VI. Die beiden ersten Autoren führten ihre Untersuchungen auf Veranlassung einer von der Philos. Fakultät der Universität Leiden gestellten Preisfrage aus, und geben von den Resultaten derselben eine vorläufige Mittheilung, aus der ich folgendes hervorhebe: Graaf fand bei einigen ♂ den ganzen Hoden in ein Ovarium umgewandelt, was Lomann nicht beobachtete, der dafür bemerkte, dass die Umwandlung der Epithelzellen des Hodens in Eizellen erst gegen das Ende der Fortpflanzungs- und Lebensperiode eintrete, was mit anderweitigen Beobachtungen, auch an Isopoden, übereinstimmt. Am Ovipositor giebt Graaf 3, Lomann 2 Scheiden an, deren äußerste muskulöser Natur ist, während die anderen aus Chitin bestehen. 2 kleine Drüsen, welche Graaf am Ende des Oviduktes beobachtet hatte, erklärt Lomann (und Blanc) für Samentaschen. Ersterer schreibt den accessorischen Drüsen in beiden Geschlechtern eine bedeutende Rolle beim Coïtus zu und den erwähnten kleinen Drüsen am Ende des Oviduktes die Rolle von Kittdrüsen; letztere fehlen aber nach Lomann vollständig. Penis und Ovipositor sind nach den Arten verschieden gestaltet, so dass sie sich zur Artunterscheidung benutzen lassen. Die Bemerkung Graaf's: „Die Phalangiden besitzen 2 Augenpaare" klingt etwas paradox; Lomann's Schlussbemerkung: „Die Phalangiden kommen auch in Nordamerica vor, (was bisher geleugnet wurde)" sagt dem, der mit der Literatur vertraut ist, Nichts Neues (cfr. Mitopus biceps *Thor.* u. a.).

Blanc weist an dem Penis von Ph. longipes und Liob. rotundum eine Tasche nach, die 2 kleine accessorische Drüsen umschließt, denen „irgendwelche" Rolle bei der Begattung zuge-

Digitized by Google

schrieben wird. Die Spermatogenese schildert Blanc in derselben Weise, wie La Valette das allgemeine Schema aufgestellt hatte: Epithelzellen des Hodens werden größer und wandeln sich zu Keimzellen mit granuliertem Kern um; letzterer theilt sich wiederholt (8—12), die Tochterkerne umgeben sich mit Plasma und bilden damit die Spermatocysten. Die Granula des Kernes der letzteren häufen sich zusammen, nehmen Hufeisengestalt an und zerfallen in 8 kleinere Stücke, die sich mit Plasma umgeben, und damit sind die Spermazellen fertig. Ihre volle Größe erreichen dieselben erst, nachdem die Wand der Spermatocyste zerrissen ist, in dem Lumen der Mutterzellen, aus denen sie durch Zerreißung der Wand in das Lumen des Hodens gelangen. Die fertigen Spermatozoen sind linsenförmige Körperchen mit einem Kern; letzterer, den Lomann in Abrede gestellt hatte, bedingt eigentlich die biconvexe Gestalt des Spermatozoïds.

Phalangodidae. *Equitius* (n. g.; tuber oculorum in tuberculo longo erecto productum, acephalothoracis margine frontali sat longe remotum; pedes breves; metatarsi biarticulati, articulo secundo breviore, tarsi I 5-, II 10-, III et IV 4-articulati; tarsi III et IV ungue unico ad basim bicalcarato instructi) *Doriae* (Neu-Süd-Wales); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 100 f.

Gonyleptidae. *Ibalonius* (n. g. Epedano affine) *Jagorii* (Luzon) p. 400; *Hinzuanius* (n. g.) *insulanus* (Anjoani); *Adaeum* (n. g.) *asperatum* (Cap) p. 402; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880.

Mischonyx (n. g. Gonyleptid., unguiculis tarsorum binis stylo forti in apice tarsorum art. ultimo insertis) *squalidus* (Copa Cobana) p. 107. Fig. 38;

Collonychium (n. g. praecedenti peraffine; stylo illo disco agglutinante instructo) *bicuspidatum* (ibid.) p. 108. Fig. 39; Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden.

Gonyleptes *vatius* (Brasilien) p. 95. Fig. 35, *piceus* (Copa Cobana) p. 98. Fig. 36; Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden.

Caelopygus *granulatus* (Brasilien); Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 101.

Ancistrotus *acanthoscelis* (Pedra açu) p. 103. Pl. II. Fig. 37, *urceolaris* (Copa Cobana) p. 104; Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden.

Cosmetidae. *Dampetrus* (n. g.) *australis* (Westaustr.); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 403.

Cosmetus *flavopictus* (Neu-Granada); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 101.

Poecilaema *leucomelas* (Amazon.); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 102.

Digitized by Google

Mermerus *Savesi* (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 175.

Phalangiadae. Sclerosoma sicanum *Pavesi* = Phalang. (Mastobunus) tuberculiferum *Luc.*; Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXV.

Phalangium *Nordenskiöldi* p. 107, *personatum* p. 109 (Krasnojarsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc.

Platybunus *arbuteus* (Ile de Porquerolles); Simon, Arachn. nouveaux etc. p. 13.

Acantholophus *bidens* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 126, *diversicolor* (Südaustr.); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 404.

Nemastomatidae. Nemastoma *crassipalpis* (Nischnij Jubatsk, Podk. Tunguska); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 111. T. III. Fig. 19.

Chernetina.

Hagen macht Bemerkungen über amerikanische Arten dieser Ordnung, über die Reduktion ihrer Sehorgane, über ihre Gewohnheit, sich von anderen Tracheaten transportieren zu lassen und ihre Systematik; Zool. Anz. 1879, p. 399 f.

E. v. Daday nimmt aus einer in Aussicht gestellten Monographie Ungarischer Pseudoscorpione den den Circulationsapparat behandelnden Theil heraus; Termész. Füzet. IV. p. 277 und 331; Taf. XI. Das Herz reicht als langgestreckter Schlauch vom hinteren Rande des zweiten Kopfbrustringes bis in das fünfte Hinterleibssegment, wo es rosettenartig erweitert und mit 4 Paar Anhängen versehen ist. Der vorderste Theil ist ebenfalls ein wenig erweitert und entbehrt der Spaltöffnungen, deren je zwei auf die vier ersten Hinterleibsringe kommen; jeder der Rosettenanhänge hat ebenfalls ein Paar Spaltöffnungen; daher werden diese Rosettenventrikel entstanden gedacht aus 4 Herzkammern, die dem fünften bis achten Hinterleibssegment angehörten.

Chthonius (Blothrus) *Packardi* (Mammuthhöhle); Hagen, Zool. Anz. 1879. p. 399 und The Amer. Entomolog. 1880. p. 83, mit Holzschnitt.

Olpium *Olivieri* (Ile de Porquerolles); Simon, Arachn. nouveaux etc. p. 12, *microstethum* (Tameghza, Tunis); Pavesi, Aracn. di Tunisia p. 315 (39).

Obisium *antipodum* (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 174.

Digitized by Google

Scorpiones.

L. Becker schreibt Études sur les Scorpions; Ann. Ent. Belg. XXIV. p. 134 ff. Pl. 2, 3.

Grosphus (n. g.; caractères généraux de Buthus, seulement dents des peignes hétérogènes, la basilaire en large palette ovale, les suivantes étroites, allongeés et semblables) für G. madagascariensis *Gervais;* Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 377.

Cyphocentrus n. g. für Diplocentrus sulcatus *Krsch.*; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 408.

Derselbe ändert ebenda Telegonus als bereits früher vergeben in *M[a]ecocentrus* um und nennt die Familie Acanthochiroïdae; für Hormurus *Thor.* wird mit einigem Zweifel Liocheles *Sundev.* als berechtigter älterer Name eingeführt.

Simon giebt eine analytische Tabelle der Gattungen der Familie der Bothriuridae; zu den drei bekannten derselben (Mecocentrus = Telegonus, Bothriurus und Cercophonius) stellt er 2 neue auf: *Timogenes* (wie Bothriurus, aber Cephalothorax antice attenatus et rotundatus; manus subquadrata extus acute carinata, cauda longissima, parum robusta, segmentis cunctis longioribus quam latioribus, IV et V depressis) für T. *Sumatranus* (Benkolen) p. 396 und *Thestylus* (wie Cercophonius, aber cephalothorax haud marginatus, antice ante oculos haud canaliculatus; pectinum series intermedia partibus 5 vel 7 composita; oculi medii intervallo convexo, haud sulcato) für Cercoph. Glasioui *Bertk.*; Ann. Ent. France 1880. p. 392 ff.

Buthus *Confucius* (Pecking); Simon, Annal. Entom. France 1880. p. 124, *Saulcii* (Mossoul); derselbe ebenda p. 378.

Isometrus *vescus* (Australien); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. p. 56, *De Villei* (Guayaquil); Becker, Ann. Ent. Belg. XXIV. p. 144. Pl. 3. Fig. 4.

Cercophonius *Glasioui* (Pedra açu, Bras.); Bertkau, Verz.... Bras. und La Plata ges. Arachn. p. 10. Pl. I. Fig. 2. (Wird von Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 393 f., zum Typus der neuen Gattung *Thestylus* gemacht).

Chaerilus *borneensis* (B.); Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 379.

Simon stellt die Charaktere der drei Gattungen Broteas, Teuthraustes und Chactas nebeneinander p. 386 und beschreibt von letzterer die beiden neuen Arten Ch. *rubrolineatus* (Rio Ica) p. 383, *Amazonicus* (Pevas) p. 385; Ann. Soc. Ent. France 1880.

Opisthophthalmus *Chaperi* (Cap) p. 387, *Colesbergensis* (ibid.) p. 388; Simon, Ann. Ent. France 1880.

Broteas *Paraënsis* (P.); Simon, Ann. Ent. France 1880 p. 381, der ebenda eine analytische Tabelle der 5 Arten dieser Gattung giebt.

Digitized by Google

Chactas *quinque-dentatus* (Indien) p. 405, *Schamii* (ibid.) p. 406; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880.

Becker giebt eine Abbildung des Teuthraustes atramentarius Sim. Pl. 3. Fig. 6 und beschreibt ferner T. *Ecuadorensis* (E.) Fig. 5; Ann. Ent. Belg. XXIV. p. 141 f.

Diplocentrus *Keyserlingii* (Oaxaca); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1880. p. 57, *Purvesii* (Antigua); Becker, Ann. Ent. Belg. XXIV. p. 142. Pl. 3. Fig. 2, (die letzte Art macht Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 398, zum Typus der neuen Gattung *Oiclus*), *Gundlachii* (Trinidad; Cuba); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 407.

Becker giebt eine Differentialbeschreibung von Scorpio Roeseli *Sim.*, imperator C. *Koch* und *Simoni Beck.* und beschreibt ferner Sc. *crassimanus* (Niederl. Indien); Ann. Ent. Belg. XXIV. p. 138 ff. Pl. 2. Fig. 1, 2, 3; Pl. 3. Fig. 1.

Ischnurus *De Changèi* (Manilla); Becker, Bull. Ent. Belg. XXIV. p. 143. Pl. 3. Fig. 3.

P. Mantegazza stellte (wahrscheinlich mit Euscorpius italicus) Versuche sul veleno dello Scorpione an, die einen verschiedenen Erfolg hatten; Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 73 ff.

Phrynidae.

In einem zur Kenntniss der Tarantuliden überschriebenen Aufsatz in diesem Archiv 1880 p. 244 ff. Taf. X. Fig. 26 versucht Karsch die Gültigkeit der von ihm auf Grund der Zahl der Hinterschienenglieder gebildeten Gattungen gegenüber Butler's Einwendungen nachzuweisen; vgl. d. Ber. 1880. p. 313 (81).

Araneae.

Barrois' Embryologische Untersuchungen sind in englischer Uebersetzung in den Ann. a. Mag. N. Hist. (5) V. p. 197 ff. Pl. IX. reproducirt; vgl. d. Ber. 1880. p. 314 (82).

Ueber Balfour's Notes on the Development of the Araneina s. dies. Ber. 1880. p. 316 (84).

F. Maule Campbell beschreibt in den Unterkiefern mehrerer Spinnenarten Drüsen, deren (bisweilen chitinisierte) Ausführungsgänge auf der Oberseite der Maxillen, meist in charakteristischer Anordnung, ausmünden. Ueber die Structur der Drüsen, die wahrscheinlich einzellig sind,

Digitized by Google

sagt er nichts; es scheinen dieselben Drüsen zu sein, die Graber, dessen Mittheilung Campbell nicht kennt, als flaschenförmige bezeichnete. Journ. Linn. Soc. London, Zoology, Vol. XV. Nr. 83. p. 155 ff. mit Holzschnitten.

J. Mac Leod lehrt in einer Notice sur l'appareil vénimeux des Aranéides die histiologischen Bestandtheile und deren Eigenschaften etwas genauer kennen. Der Muskelbeleg, der die Drüse umgiebt, besteht aus längs- und quergestreiften Fasern (— einen Vertreter der Tetrasticta mit ungestreiften Muskeln hat der Verfasser nicht untersucht —), die sich an ihrem Ende übereinlagern und zuspitzen. Dieser Muskelbeleg findet sich zwischen einer äußeren und inneren Bindegewebsschicht, welche beide durch Querwände mit einander in Verbindung stehen; in jedem auf diese Weise gebildeten Fach verläuft eine Muskelfaser. Die secernierenden Zellen sind cylindrisch bis kelchförmig, und in einigen Drüsen ist jede Secretionszelle eine einzellige Drüse, die ganze Drüse also zusammengesetzt. Dieselben Bestandtheile finden sich auch im Ausführungscanal, nur ist die Muskellage durch wenige Fasern vertreten und kann bei kleinen Arten ganz fehlen. Archives de Biologie I. p. 573 ff. Pl. XXIV. und Bull. de l'Académie Royale . . . de Belgique (2. sér.) L. p. 110 ff.

F. Maule Campbell beschreibt Stridulationsapparate bei Steatoda bipunctata, guttata; Linyphia tenebricola, ohne die Mittheilungen Landois' und Graber's, wie es scheint, zu kennen. Auch scheint er sich die Bedingungen einer Tonerzeugung nicht klar gemacht zu haben und deutet bei S. guttata die wenigen, sehr kräftigen Riefen, die sich hinten am Thoraxende finden, als Theil des Stridulationsapparates, während er die zahlreichen Leistchen nur nebenher erwähnt; so kommt er auch dazu, dem Weibchen der genannten Art eine Lautäußerung zuzuschreiben. Bei Linyphia tenebricola werden feine Querstreifen, die sich vorn in beiden Geschlechtern an den Mandibeln finden, nebst einer Stelle am zweiten Tasterglied, die über diese Leisten gerieben werden kann, mit einer Tonerzeugung in Verbindung gebracht. (Aehnliche Streifen finden sich bei zahlreichen Erigone-arten; sie scheinen mir aber nicht

Digitized by Google

mit der angegebenen Funktion betraut werden zu können, weil sie zu schwach sind.) Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XV. Nr. 82. p. 152 ff. nebst Holzschnitten.

Bertkau spricht über die sekundären Geschlechtsunterschiede bei den Spinnen, nach Beispielen von einheimischen Arten; Correspondenzbl. Naturh. Ver. der preuß. Rheinl. und Westfalens 1880. p. 158.

H. J. Hansen theilt einige Einzelheiten über die Zeichnungen Dänischer Spinnen in Schiödte's „Zoologia Danica" mit, die nur bekannte Dinge betreffen. Dasselbe gilt von W. Sörensen's Bemerkungen Sur le rapprochement des sexes chez quelques Araignées, Entom. Tidskrift I. p. 169; 171.

Unter der Ueberschrift Breeding habits of Spiders beschreibt Emerton die Begattung einer Xysticusart; Amer. Natural. 1880. p. 595.

Keyserling beschreibt Neue Spinnen aus Amerika; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 547 ff. Taf. XVI.

Von L. Koch's Arachniden Australiens ist Lief. 26 und 27, die Fortsetzung der Attiden enthaltend, erschienen.

Durch die Güte des Autors liegt mir nun O. P. Cambridge's „The Spiders of Dorset" vollständig vor, und ich will daher hier über das ganze Werk berichten (vgl. d. vor. Ber. p. 320 (88)). Dasselbe ist abgefasst in 2 Bänden 8°, S. I—XLIII, 1—625, mit 6 Tafeln. Die Einleitung enthält die nöthige Orientierung über die systematische Stellung, den äußeren und inneren Bau, die Lebenserscheinungen, Feinde, Klassifikation der Spinnen, und ist durch einen Nachtrag (S. 582 ff.) vermehrt, mit einigen zusätzlichen Bemerkungen über die Sinne, Gewohnheiten und Oeconomie derselben, unter denen namentlich die Beobachtungen eines unzweifelhaft feinen Gehörs (bei Epeira) beachtenswerth sind. Eine Synopsis der Familien der Britischen Spinnen ist der systematischen Aufzählung und Beschreibung nicht vorangestellt, sondern folgt zum Schluss (S. 599 ff.), nebst einer systematischen (bloßen) Aufzählung sämmtlicher englischen Arten. In der ausführlicheren Aufzählung und Beschreibung sind die in Dorset

Digitized by Google

beobachten Arten (373) zuerst behandelt, und dann die übrigen aus Großbritannien gemeldeten (145); unter letzteren sind indessen einige zweifelhafte Arten. Die Beschreibungen heben diejenigen Artmerkmale heraus, die in dem als Britisch bekannten Artenkreise einer jeden Gattung für die einzelnen Arten charakteristisch sind und zur Unterscheidung ausreichen. Den Beschreibungen sind Angaben über Zeit, Ort und Umgebung des Vorkommens hinzugefügt. Die Namen sind, soviel als möglich, die jetzt allgemein für die Arten angenommenen; von Synonymen ist nur der Autor des Artnamens und manchmal noch eine zweite Beschreibung citirt, namentlich solche englischer Autoren. Eine Tabelle zeigt die Vertheilung der Spinnen in Dorsetshire (resp. ganz Großbritannien) in folgender Weise: Teraphosiden 1 G., 3 A.; Dysderiden 4 (5) G., 6 (8) A.; Drassiden (incl. Anyphaena) 11 G., 47 (56) A.; Eresiden 1 G., 1 A.; Dictyniden (incl. Amaurob.) 3 G., 11 (17) A.; Agaleniden (incl. Argyroneta, Cryphoeca und Hahnia) 6 (7) G., 14 (20) A.; Scytodiden 1 G., 1 A.; Pholciden 1 G., 1 A.; Theridiaden (incl. Micryphantidae) 17 G., 186 (267) A.; Epeiriden 7 G., 27 (32) A.; Uloboriden 1 (2) G., 1 (2) A.; Thomisiden (incl. Thanatus, Tibellus, Micrommata) 9 G., 33 (43) A.; Lycosiden 6 G., 26 (35) A.; Oxyopiden 0 (1) G. und A.; Salticiden 9 (13) G., 16 (31) A.; im Ganzen 77 (85) G., 373 (518) A.

Th. Workmann zählt 111 Irische Spinnen auf; The Entomologist 1880. p. 125 ff.

Leprieur lässt die Namen von 46 Arachnides (d. h. Spinnen) alsato-vosgiens drucken; Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar 20. et 21. années p. 441 ff.

Bertkau stellt ein Verzeichniss der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen zusammen; Verh. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 1880. p. 215 ff. Taf. VI. Die Ueberschrift ist insofern nicht ganz zutreffend, als nur die Mehrzahl der aufgeführten Arten aus der Umgebung Bonns stammen; es sind auch einige Arten von entlegeneren Punkten der Rheinprovinz, namentlich der Eifel, aufgeführt. Den einzelnen Arten sind einige synonymische, kritische und biologische Bemerkungen hinzugefügt, sowie Bemerkungen

Digitized by Google

über die geographische Verbreitung; doch sind in letzterer Hinsicht nicht alle in der Literatur vorliegenden Angaben verwerthet. Aufgeführt sind 315 Arten, darunter einige neue und mehrere noch nicht in Deutschland nachgewiesene.

Derselbe bespricht die kosmopolitischen und die seltenen Arten dieses Verzeichnisses und stellt auf Grund desselben Vergleiche der Bonner Arachnidenfauna mit denen einiger anderer Punkte Deutschlands und der Schweiz an; ebenda, Correspondenzbl. p. 154 ff. und, Sitzgsber. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. 1880. p. 282.

L. Koch liefert Beschreibungen (14) neuer von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky in der Oberlausitz entdeckter Arachniden; Abh. Naturf. Gesellsch. zu Görlitz XVII. p. 41 ff. Taf. II. Nachdem in zwei früheren Abhandlungen, theils von Zimmermann, theils von L. Koch, für die Gegend von Niesky 149, resp. 216 Arten nachgewiesen waren, werden hier 99 weitere Arten bekannt gemacht, so dass die Gesammtzahl derselben 315 beträgt, von denen 309 echte Spinnen, 3 Chernetinen, 2 Acarinen sind.

Tetrasticta.

Theraphosidae. *Thalerothele* (n. g. Tapinocephal. Diplurae, Macrothelae et Ischnothelae proximum; a Diplura differt scopularum absentia, a Macrothele magnitudine oculorum mediorum anticorum, ab Ischnothele pedum proportione, parte cephalica distinctissima) *fasciata* (Tijuca); Bertkau, Verz.... in Brasilien und La Plata ges. Arachn. p. 24. Pl. I. Fig. 6.

Pachypelma n. g. für Mygale oculata *Nicolet* p. 389; *Ortho*t[h]*richus* (n. g. Selenocosmiae affine?) *vulpinus* (Chili) p. 390; *Acanthogonatus* (n. g. Leptopelmati affine) *Franckii* (ibid.) p. 391 Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880.

Cyrtauchenius *maculatus* (Tijuca); Bertkau, Verz... in Brasil. und La Plata ges. Arachn. p. 14. Pl. I. Fig. 7.

Nemesia *anomala* (Pedra açu) p. 17. Fig. 3, *fossor* (ibid.) p. 19. Fig. 4; Bertkau, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachn. Pl. I.

Diplura *gymnognatha* (Pedra açu); Bertkau, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachn. p. 21. Pl. I. Fig. 5.

Macrothele *annectens* (Pedra açu); Bertkau, Verz... in Brasilien und La Plata ges. Arachniden p. 26.

Digitized by Google

Ischnocolus *tunetanus* (Keruan); Pavesi, Aracn. di Tunisi p. 362 (86).

Crypsidromus *fallax* (Tijuca); Bertkau, Verz... in Brasilien und La Plata ges. Arachniden p. 27. Pl. I. Fig. 8.

Trechona *adspersa* (Pedra açu); Bertkau, Verz... in Brasilien und La Plata ges. Arachniden p. 30. Pl. I. Fig. 9.

Tapinauchenius *reduncus* (Costa Rica); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 387.

Karsch zeigt, dass Sericopelma *Auss.* mit Theraphosa zusammenfällt, und giebt von letzterer Gattung eine erneute Diagnose und Uebersicht der Arten, unter denen Th. *panamana* (Chiriqui) neu ist; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 843 ff.

Homoeomma *familiaris* (Tijuca); Bertkau, Verz... in Brasilien und La Plata ges. Arachniden p. 37. Pl. I. Fig. 11.

Lasiodora *Benedenii* (Chapeo d'Uvas); Bertkau, Verz... in Brasilien und La Plata ges. Arachniden p. 34. Pl. I. Fig. 10.

Pachylomerus *rugosus* (Costa Rica); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 388.

Liphistiadae. Van Hasselt bestätigt nochmals, dass Liphistius desultor Spinnröhren an den Spinnwarzen besitze; das Ende des Ausführungsganges der Drüse ragt als ein feines Röhrchen noch etwas über die „Spinnspule" hervor. Versl. en Meded. K. Akad. v. Vetensch. Afd. Natuurk..

Tristicta.

Attidae. Taczanowski zählt 64 in Peru gesammelte Arten dieser Familie auf, von denen 54 als neu beschrieben werden. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1878. II. p. 278 ff. Pl. IV.

Chirothecia (n. g.; das erste Beinpaar kräftiger als die übrigen, mit sehr stark angeschwollenem Schienenglied, das an seiner Innenseite ausgehöhlt ist; die Ränder der Aushöhlung sind mit starken Stacheln besetzt; für Attus clavimanus und) *chelicroides* p. 363 Fig. 1, 2, *crassipes* p. 364. Fig. 3, 4, *Wrzesniowskii* p. 366. Fig. 5, 6 *formicina* p. 397; Taczanowski a. a. O.

Karsch setzt die Unterschiede zwischen den von Thorell für synonym gehaltenen Gattungen Synemosyna, Toxeus und *Jasigena* (= Janus *C. L. Koch* nom. praeocc.) auseinander; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 392 ff.

(*Mulciber* =) *Chalcoscirtus* n. g. für Calliethera infima *Sim.*, auf die Verschiedenheit der Mandibeln, Copulationsorgane und Körperbekleidung begründet. Bertkau, Verh. Naturh. Vereins preuß. Rheinl. u. Westf. 1880 p. 227 und Sitzgsber. Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilk. 1880 p. 284.

Digitized by Google

Opisthoncus (n. g., durch den Besitz eines Knötchens zwischen den hinteren Augen ausgezeichnet) *lineativentris* (Sydney; Rockhampton) p. 1185, Taf. CII, Fig. 5, *pallidulus* (Sydney) p. 1190, T. CIII, Fig. 1, *mordax* (Sydney) p. 1192, Fig. 2, *bitaeniatus* (Sydney; Gayndah) p. 1195, Fig. 3, *alborufescens* (Rockhampton; Gayndah; etc.) p. 1197, Fig. 4, 5, *mandibularis* (Sydney) p. 1202, Fig. 6, *parcedentatus* (Sydney; Peak Downs; Bowen) p. 1205, T. CIV, Fig. 1, 2, *magnidens* (Caigan; Rockhampton) p. 1209, Fig. 3, 4, *abnormis* (Peak Downs; Sydney) p. 1221, T. CV, Fig. 1, 2, *confinis* (Peak Downs) p. 1225, Fig. 3, *albiventris* (Sydney) p. 1228, Fig. 4, 5, *serrato-fasciatus* (ibid). p. 1233, T. CVI, Fig. 1, *unicolor* (Peak Downs) p. 1235, Fig. 2, *nec-tor* (Sydney; Rockhampton; Gayndah) p. 1237, Fig. 3;

Jotus (n. g.) *auripes* (Sydney) p. 1243, T. CVII, Fig. 1, *microphthalmus* (Tahiti) p. 1246, Fig. 2, 3, *albocircumdatus* (ibid,) p. 1250, Fig. 4, *debilis* (Sydney) p. 1252, Fig. 5; *braccatus* (Gayndah) p. 1254, Fig. 6, *minutus* (Peak Downs) p. 1257, T. CVIII, Fig. 1, *ultimus* (?) p. 1259, Fig. 2;

Ergane (n. g.) *cognata* (Pelew) p. 1261, Fig. 3, *dialeuca* (Sydney; Port Mackay) p. 1263, Fig. 4, *insulana* (Pelew) p. 1265, Fig. 5, *scutulata* p. 1268, Fig. 6;

Astia *mollicoma* (Gayndah; Bowen; Rockhampton; Sydney) p. 1158, T. C, Fig. 6, 7, *minitabunda* (Sydney; Shelley's Flats) p. 1160, T. CI, Fig. 1, *respersa* (Sydney; Port Mackay; Peak Downs) p. 1163, Fig. 2, 3, *aurea* (Sydney) p. 1167, Fig. 4, 5;

Amycus *splendidus* (Cap York) p. 1171, Fig. 6, *micans* (Cap York) p. 1173, T. CII, Fig. 1, *modestus* (ibid.) p. 1176, Fig. 2, *micarioides* (ibid. und Port Mackay) p. 1178, Fig. 3, *tristriatus* (Pelew) p. 1181, Fig. 4; L. Koch, Arachn. Australiens.

Synemosyna *pumilio* (Bengalen), *opaca* (Samar); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 395.

Salticus *ruficeps* p. 369, *discicollis* p. 371 (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Moscou 1878. II, *furcatus* (Bengalen), *pravus* (Ceylon) p. 395, *denticulatus* (Külek), *contractus* (Ceylon), *attenuatus* (Luzon), *dilatatus* (Nyassa) p. 396; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880.

Die Gattung Portia gehört, wie ich vermuthet, (d. Ber. 1878 p. 318 (100)) hierher und ist am nächsten mit Eris (*C. L. Koch*) *Sim.* verwandt; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 384.

Maevia *fenestrata* p. 327, *Stolzmanni* p. 329, *susiformis* p. 330, *trilineata* p. 331, *gracilipes* p. 332 (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LIII. 2, *luzonica* (L.); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 398.

Janus (= Janigena) *mutillaeformis* (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1878 II. p. 372.

Hyllus *fuscomanus* p. 336, *Cambridgei* p. 337, *callietherinus*

Digitized by Google

p. 339, *quadrilunatus* p. 341, *heliophaninus* p. 342, *tumbesanus* p. 3
(Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou LIII, 2.

Homalattus *Gambeyi* (Cavala, Neu-Caled.); Simon, C. R. E
Belg. 1880 p. 166, *deplanatus* (Luzon); Karsch, Zeitschr. ges. Natur
1880 p. 396.

Phidippus *aeneïdens* (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. I
Nat. Moscou LIII, 2. p. 333.

Hyctia *insignipes* (Cavala, Neu-Caled.); Simon, C. R. E
Belg. 1880 p. 165.

Eris *barbatus* (! Luzon); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 18
p. 397.

Philaeus *bulbosus* (Mexico); Karsch, Zeitschr. ges. Natur
1880 p. 397.

Plexippus *lividus, setosus, caeruleus, unicolor, simplicissim
intermedius, planiceps* (Luzon), *calcaratus* (Macassar); Karsch, Ze
schrift ges. Naturw. 1880 p. 398 f.

Alcmena *vittata* (Caracas); Karsch, Zeitschr. ges. Natur
1880 p. 397.

Amycus *fuscomanus* p. 347, *Steindachneri* p. 349, *lechugalen
p. 351, *thoracicus* p. 353, *crocutus* p. 355, *mystacalis* p. 358, *lyc
formis* p. 360 (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc
1878, II.

Attus *fasciger* p. 99. Pl. 3. Fig. 1, *niveo-signatus* p. 100 (Peckin
Simon, Ann. Entom. France 1880.

Dendryphantes *bisquinquepunctatus* p. 309, *centromacula
p. 311, *seriatus* p. 312, *cuprinus* p. 313 (Peru); Taczanowski, B
Soc. Imp. Nat. Moscou LIII, 2, *comatus* (Syrien); Karsch, Zeitsc
ges. Naturw. 1880 p. 397.

Euophrys *lunatus* (Rio); Bertkau, Verz... in Bras. und
Plata ges. Arachniden p. 41 (vielleicht = E. albipalpis *Tacz.*; s.
peruvianus p. 280, *quinqueradiatus* p. 282, *crux* p. 284, *Keyserli
p. 285, *maurus* p. 287, *nigriceps* p. 288, *albipalpis* p. 291, *Pels
p. 292, *vestitus* p. 293, *leucodon* p. 294, *andinus* p. 297, *quadric
p. 298, *Santi Matei* p. 300, *leucopalpis* p. 301, *sinapicolor* p. 303,
rum equinum p. 304, *nanchonensis* p. 306, *aurifrons* p. 308 (Per
Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1878, II.

Euophrys erratica Mücken mittels Fäden fangend
Lucas, Bull. Soc. Ent. France 1880 p. CVIII.

Marptusa (als Marpissa) *Raimondii* p. 317, *Lubomirskii* p. 3
Pl. IV. Fig. 8, *modesta* p. 320, *hieroglyphica* p. 321, *mystacina* p. 3
isabellina p. 325 (Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc
LIII. 2.

Hasarius *coelestis* (Luzon); Karsch, Zeitschr. ges. Natur
1880. p. 398.

Digitized by Google

Ictidops *constrictus*, *deruptus* (Luzon); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 398.

Neon *punctulatus* (Bolivien); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 397.

Thomisidae. *Pedinopisthe* (n. g. Philodr. inter genera Opitis et Pandercetes *L. Koch* locandum) *petulcum* p. 79, *Finschii* (Olinda) p. 80; Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880.

Dieta (n. g. Diaeae affine; differt oculis verticalibus multo magis approximatis uno alteri quam lateralibus poster. et frontalibus inter se) *parallela* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 108. Pl. 3. Fig. 7.

Philodromus *blandus* (Warschininskoj; Krasnojarsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. p. 95; *Clarae* (Bonn; vielleicht identisch mit Ph. [illegible]rkii *Blackw.*); Bertkau, Verh. Naturh. Ver. pr. Rheinl. u. Westf. [illegible]0. p. 246. Taf. VI. Fig. 1 a, b.

Thomisus *granulatus* (Nyassa), *blandus* (Südafrika). Taf. 12. Fig. 10, *musculus* (Bintang) Fig. 11; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. [illegible]0. p. 382.

Cerinius *luzonicus* (L.); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 388.

Diaea *Kanakana* (Haleakala); Karsch, Sitzber. Gesellsch. na[illegible]rf. Freunde Berlin 1880. p. 80, *rufoannulata* (Nouméa, Neu-Caled.); [illegible]imon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 167, *devoniensis* (England); Cambridge, Spiders of Dorset p. 535.

Oxyptila *septentrionalium* (verbreitet); L. Koch, Arachn. a. [illegible]ir. etc. p. 96. Taf. III. Fig. 11, *pseudo-blitea* (Pecking); Simon, [illegible]n. Entom. France 1880. p. 109.

Bomis *duricoria* (Neu-Caled.); derselbe, C. R. Ent. Belg. [illegible]80 p. 167.

Xysticus *austerus* (Worogowa); L. Koch, Arachn. a. Sibir. p. 99. Taf. III, Fig. 12, *ephippiatus* (Pecking); Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 107. Pl. 3. Fig. 6.

Emerton beschreibt die Begattung einer Xysticus(?)art; Amer. [illegible]atural. 1880. p. 595.

X. cor *Can.* = comptulus *Sim.*; Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXV.

Coriarachne *melancholica* (Pecking); Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 110.

Sparassidae. Eine Revision dieser Familie giebt Simon in den Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux 1880 (p. 1 ff. des Separatabdr.). In der Einleitung bespricht er die systematische [illegible]ung derselben und der Unterschiede, die sie von den Philodrominen und Drassiden entfernen, ignoriert aber unter denen zwischen [illegible]rassiden und Philodrominen den von Bertkau angegebenen, von [illegible] verschiedenen Form des Tracheensystems hergenommenen. Als

Digitized by Google

wesentlichen Unterschied zwischen Drassiden und Sparassiden sieht er den bei ersteren gekrümmten, bei letzteren geraden Schenkel der Vorderbeine an. Die Familie zählt folgende Gattungen: Selenops, *Plator*, *Pyrnus*, *Rebilus*, Hemiclaea, Delena, *Damastes*, Holconia, Zachria, Prychia, Clastes, *Spariolenus*, Pandercetes, *Adrastis*, Micrommata, *Phidyle*, *Tychicus*, Palystes, *Tortula*, *Pediana*, Heteropoda, Pelmopoda, (Ethilla *Sim.* ist mit Heteropoda synon.), Panaretus, Cebrennus, Isopeda, Themeropis, *Sparianthis*, Sparassus, *Olbus*, *Nisueta*, *Vindullus*, Olios, *Midamus*, Sarotes, *Sadala* und 204 Arten. Als neu sind beschrieben: Selenops *malabariensis* (Malabar) p. 14, *Cocheleti* (Paraguay) p. 15; *Plator* (n. g., Ann. Ent. France 1880 p. 105; für Delena cimicoides *Nic.*, laminus *Nic.*, Plator *insolens* n. sp. (Pecking) p. 106, Pl. III. Fig. 4, 5 und) *niger* (Amazon.) p. 16; *Pyrnus* n. g. für Hemiclaea fulva und flavitarsis *L. Koch*; *Rebilus* n. g. für Hem. lugubris, praesignis und diversa *L. Koch* p. 18; *Damastes* (n. g. Delenae affine; differt cephalothorace latiore quam longiore, oculis med. 2 lin. multo magis approximatis quam lateralibus, pedibus robustis brevibus, 3ii paris longioribus quam quarti; der Name neben Damaster Col. unpraktisch) *Grandidieri* (Madagascar) p. 22, *Coquereli* (ibid.) p. 23, *flavomaculatus* (ibid.) p. 24; *Tychicus* (n. g. pedibus longissimis, scopula valde evoluta insigne; für Delena plumipes *Dolesch.*, Olios longipes *Wlck.* und) *Gaymardi* (Neu-Irland) p. 35; *Tortula* (n. g. Isopedae affine; differt clypeo latiore quam sunt oculi anteriores) *gloriosa* (Cochinchina) p. 37; *Pediana* n. g. für Heteropoda regina *L. Koch* p. 38; *Panaretus* (n. g.) *javanus* (Java) p. 40, *ignichelis* (Saïgon) p. 41; Palystes *Chaperi* (Cap) p. 43, *Kochi* (Singapore) p. 45, *crucifer* (Port Saïd) p. 46; Heteropoda *flavimana* (Sumatra) p. 55, *mediocris* (Java) p. 56, *brassa* (ibid.) p. 57, *meticulosa* (Pevas) p. 58; *Spariolenus* (n. g. Panderceti affine, a quo differt oculorum ser. ant. valde procurva, clypeo valde elevato et maxillis oblique carinatis; für Olios taprobanicus *Walck(?)* und) *tigris* (Calcutta) p. 61; *Adrastis* (n. g. a Pandercete cephalothorace longiore quam latiore, plano ... diversum) *atomaria* (Java) p. 63; Micrommata *ophthalmica* (Algier) p. 65 und Bull. Ent. France 1880. p. XCIII; *Phidyle* (n. g.; a Micrommata differt clypeo humili ...; der Name neben Phidole Formic. unpraktisch, für Spar. punctipes *Nicol.* und) *Bergi* (Argentinien) p. 125; *Vindullus* (n. g.) *viridans* (Amazon.) p. 68; Sparassus (Walckenaerius *Aud.* in beiden Geschlechtern beschrieben), *Fontanieri* (Persien?) p. 74; *Olbus* n. g. für Olios sparassoides *Nicol.* p. 75; Olios *senilis* (Ceylon) p. 83, *zulu* (Lessuto) p. 84, *pusillus* (Madagascar) p. 85, *fasciiventris* (Zanzibar) p. 86, *fasciculatus* (Mariposa) p. 87, *atomarius* (Pevas) p. 89; *Midamus* (n. g. für Spar. Baulnyi *Sim.* und) *auricomis* (Zanzibar) p. 92; Sarotes *coccineiventris* (Moluccen; Neu-Guinea) p. 95; *Sadala* (n. g. für Spar.

Digitized by Google

antiguensis, rufus, pellucidus (?), luteus (?), paraënsis *Keys.*, Olios ventrosus *Nicol.* und) *pictitarsis* (Amazon.) p. 100, *nigristernis* (ibid.) p. 102, *Keyserlingi* (Para) p. 103, *velox* (Pevas) p. 105, *Mathani* (ibid.) p. 107, *punicea* (ibid.) p. 108; *Nisueta* (n. g. cephalothorace brevi, bombiformi, pedibus III et IV multo brevioribus quam I et II distinctum) *quadrispilota* (Zanzibar) p. 110; *Cebrennus* (= Cebrenis olim) *castaneitarsis* (Oran) p. 113, *aethiopicus* (Massawa) p. 114; Themeropis *orichalcea* (Borneo) p. 116, *papuana* (Dorey) p. 118; *Sparianthis* (n. g. für Themeropis granadensis *Keys.* und) *amazonica* (Teffé; Pevas) p. 120. — Aus der Familie werden ausgeschlossen: Sparassus abnormis *Blackw.*, suavis *Cambr.*; Olios guineensis *Luc.*, Ol. rufipes *Luc.*, der eine Zoropsis ist und O. madagascariensis *Vins.*, der eine Drasside und Typus der neuen Gattung *Uduba* ist; ferner Delena hastifera *Walck.* (Thomisops sp.); Micrommata undata (= serrata und carolinensis) pinicola, subinflata und marmorata *Hentz*, welche letztere Lycosiden sind; [unsicher sind O. grapsus *Walck.*, pagurus, Francklinus, provocator, fuscus, morbillosus, craboïdes ejusd., testaceus *Dolesch.*; Philodromus Diardi *Dol.*, der ein Sarotes ist].

Plator (n. g. . . . labium valde elongatum, plus duplo longius quam latius, apice paullatim attenuatum et rotundatum . . ., sternum multo latius quam longius, planum, trapezoïdeum, antice angustius quam postice . . .) *insolens* (Pecking) derselbe, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 105. Pl. 3. Fig. 4, 5.

Cebrennus (für Cebrenis nom. praeocc.) *pulcherrimus* (Algier); derselbe ebenda, Bull. p. LXIV. (Karsch hatte bereits den Gattungsnamen Cebrenis *Sim.*, und nicht, wie Simon glaubt, Ethilla *Sim.* durch Ipsithilla ersetzt; s. d. vorig. Bericht p. 327(95).)

Thanatus *miniaceus* (Pecking); derselbe, Ann. Ent. France 1880. p. 110, *pictus* (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII p. 61. Taf. II. Fig. 11.

Sparassus *extensipes* (Cairo); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 383. Taf. 12. Fig. 12.

Micrommata *ophthalmica* (Algier); Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXIV.

Anyphaenidae. Anyphaena *trivittata* (Pedra açu); Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 44. Pl. 1. Fig. 13.

Vgl. auch Heteromma bei der folgenden Familie.

Drassidae. *Ctenophthalmus* (n. g. Leptocteno affine; differt serie tertia oculorum aequilata ac secunda, maxillis rectis, apice attenuatis . . . . .; nach dem Autor selbst in diese Familie, in die Nähe von Zora gehörend) *lineatus* (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 173 f.

Der Gattungsname wird von C. Ritsema Cz., als bereits von Kolenati bei den Flöhen vergeben, durch *Simonus* ersetzt. Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. CXI.

Digitized by Google

Uduba n. g. Agroecae et Uliodonti affine; differt pedibus anterioribus longioribus quam posterioribus, ...; für Olios madagascariensis *Vinson*; E. Simon, aus Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux; 1880. Révision de la famille des Sparassidae, p. 123 des Separatabdr.

Heteromma (n. g.; „Im Habitus der Gattung Anyphaena zunächst verwandt"; über das Vorhandensein oder Fehlen der Tracheenspalte ist nichts gesagt) *Fuëgiana* (Punta Arenas); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 380. Taf. 12. Fig. 9.

Adcatomus (n. g. Chiracanthio affine, sed pedum par II omnium longissimum) *ciudadus* (Lima); derselbe ebenda p. 386. Fig. 13.

Tylophora (n. g. Phrurolitho, Hypsinoto et Clubionae affine) *Antinorii* (Tritois-see in Afrika); Pavesi, Rend. R. Istit. Lombardo (2) XIII, adun. d. 18 marzo 1880 u. Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 345.

Chiracanthium *Streblowii* (Krasnojarsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 93. Tab. III. Fig. 10.

Clubiona *interjecta* (Krasnojarsk) p. 89. T. III. Fig. 7, *propinqua* (ibid.) p. 90. Fig. 8; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *paduana* (Punta Arenas); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 379. Taf. 12. Fig. 8, *venusta* (Scikli Ins., Tunis); Pavesi, Aracn. di Tunisia p. 342 (66), *Lusatica* (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 58. Taf. II. Fig. 9.

Prosthesima *oryx* (Oase Biskra) p. 10, *stolida* (Alger) p. 11; Simon, Arachn. nouveaux etc. (Separat.) im Bull. Soc. Zool. France 1879, *foveolata* (Pecking); derselbe, Ann. Entom. France 1880. p. 118. Pl. 3. Fig. 17, *Kerimii* (Ludien) p. 348 (72), *incompta* (El-Gem) p. 350 (74); Pavesi, Aracn. di Tunisia.

Drassus *Stuxbergi* (Selivaninskoj); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 87. T. III. Fig. 6, *myogaster* (Bonn; wahrscheinlich nur das Weibchen von Dr. lapidicola nach dem Eierlegen); Bertkau, Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfalens 1880. p. 267. Taf. VI. Fig. 5, *pugnans* p. 118. Fig. 20, 21, *rebellatus* p. 119. Fig. 18, 19 (Pecking); Simon, Annal. Entom. France 1880. Pl. 3, *perexiguus* (Nouméa); derselbe, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 173.

Pythonissa *flavitarsis* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 120. Pl. 3. Fig. 25.

Gnaphosa *bilineata* (Potapowskoj); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 86. T. III. Fig. 5, *luctifica* (Ile de Porquerolles); Simon, Arachn. nouveaux etc. p. 10 (Separ.) in Bull. Soc. Zool. France, *sinensis* (Pecking); derselbe, Ann. Entom. France 1880. p. 121. Pl. 3. Fig. 22—24, *seugitana* (Tunisi) p. 352 (76), *recepta* (Tozer) p. 355 (79); Pavesi, Aracn. di Tunisia.

Miltia *Letourneuxi* (Alexandr.); Simon, Bull. Ent. Fr. 1880 p. 56.

Phrurolithus *scalaris* (Bonn); Bertkau, Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfalens 1880. p. 273. Taf. VI. Fig. 6.

Digitized by Google

Leptodrassus *scutatus* (Oase Biskra); Simon, Arachn. nouveaux etc. p. 12 (Separ.) im Bull. Soc. Zool. France 1879.

Bertkau beschreibt und bildet ab den Taster des ♂ von Trachelas nitescens *L. Koch*; Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. und Westfalens 1880. p. 265. Taf. VI. Fig. 4.

Hypsinotus *cruentus* (Rio) p. 50. Pl. I. Fig. 14, *loricatus* (Pedra açu) p. 52. Fig. 15, *inermis* (Tijuca) Fig. 16. *plumipes* (Thérésopolis?) Fig. 17. p. 54, *Selysii* (Barbacena) p. 114; Bertkau, Verz. in Bras. und La Plata ges. Arachniden Pl. I.

Liocranum *lubricum* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 122. Pl. 3. Fig. 26, 27, *Alexandranum* (Al.); derselbe ebenda Bull. p. XCIX, *haemorrhoum* (Brasil.); Bertkau Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 47, *Palliardii* (von L. gracilipes (Blackw.) und Liocr. gracilipes *Cbr.* verschieden! Franzensbad; Nürnberg); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 60. Taf. II. Fig. 10.

Agroeca *maculata* (Krasnojarsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 92. T. III. Fig. 9, *celeris* (England; = Liocranum (Drassus) Palliardii *Cbr.* nec *L. Koch*); Cambridge, Spiders of Dorset p. 40 und 570.

(**Ctenoidae.**) *Isoctenus* (n. g., = Ctenus *Keys.* nec *Walck.*) *folisiferus* (Rio); Bertkau, Verz... Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 61, *bicolor* (in Lüttich im Bromelienhause); derselbe, Bull. Acad. Roy. de Belgique (2. sér.) XLIX; juin 1880, p. 655.

In einer Étude sur le genre Labdacus *Cambr.* spricht Simon die Ansicht aus, dass diese Gattung zu den Cteniden gehöre, und dass sie durch Acanthoctenus *Keys.* mit den typischen Gattungen dieser Familie verbunden werde. Zu der einzigen von Cambridge beschriebenen Art (L. monastoïdes) macht Simon fünf weitere aus Südamerika bekannt, nemlich L. *iricolor* (Amazon.), *plumosus* (Para), *ruficapillus* (ibid.), *purpureus* (Panama), *parallelus* (Amazon.); Bull. Soc. Zool. France pour l'ann. 1880 (Séance du 13 juillet).

Ctenus *cyclothorax* (Tijuca); Bertkau, Verz.... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 56. Pl. I. Fig. 18, *rubripes* (Panama); Keyserling, Verh. Zool. Ges. Wien XXX. p. 577. Taf. XVI. Fig. 23.

Microctenus *curvipes* (Panama); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 579. Taf. XVI. Fig. 24.

Caloctenus *variegatus* (Brasilien); Bertkau Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 59. Pl. I. Fig. 19.

Lycosidae. *Ancylometes* (n. g. Dolomedi affine; oculi laterales ser. I. cum mediis ser. II. unam lineam formantes; ocul. frontales a margine frontali diametro sescuplo distantes) *vulpes* (Barbacena); Bertkau, Verz... Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 114.

Dolomedes *senilis* (Pecking); Simon, Ann. Ent. France 1880.

Digitized by Google

p. 101, *albicoxa* (Brasilien); Bertkau, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 63.

Anoteropsis *flavovittata* (Nouméa, Neu-Caled.), Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 166.

L. (Trochosa) *terminalis* (Bonn); Bertkau, Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. und Westfalens 1880. p. 283. Taf. VI. Fig. 8, *humicola* (Rio); derselbe, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 65. Pl. I. Fig. 20.

Lycosa (Arctosa) *versicula* (Olinda); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. p. 81, *vigilans* (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 69. Taf. II. Fig. 13.

Becker beschreibt die Erdwohnungen von L. (Tarentula) narbonensis und einer nicht benannten amerikanischen Art (T. tigrina *M'Cook*?); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 155.

Lycosa (Tarent.) *immanis* (Omsk); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 100. T. III. Fig. 13, *erudita* (Pecking); Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 102, *nychthemera* (Brasilien) p. 68. Fig. 21, *Volxemii* (ibid.) p. 70. Fig. 22, *pugil* (ibid.) p. 71. Fig. 23, *sternalis* (ibid.) p. 73. Fig. 24, *pardalina* (Rio) p. 75. Fig. 25; Bertkau, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden Pl. II, *magallanica* (Punta Arenas); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 378. Taf. 12. Fig. 6.

Lycosa (Pardosa) *chionophila* (Krasnojarsk) p. 102. Taf. III. Fig. 15, *lasciva* (Lusino, Selivaninskoj) p. 103. Fig. 16, *indecora* (Dudino) p. 104. Fig. 17, *Atalanta* (Selivaninskoj) p. 105. Fig. 18; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *calvata*!, *virgata*, *caduca* p. 82, *aliusmodi*!, *bruta* nebst var. *filicum* p. 83 (Olinda); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880, *multivaga* (Pecking); Simon, Ann. Ent. France 1880. p. 104. Pl. 3. Fig. 2, 3; *molitor* (Tijuca); Bertkau, Verz... in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 76, Pl. II. Fig. 26, *festiva* (Tozer); Pavesi Aracn. di Tunisia p. 369 (93), *neglecta* (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 65. Taf. II. Fig. 12.

Agalenidae. *Thaida* (n. g. Cybaeo affine) *peculiaris* (Chili); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 389.

Cambridgea fasciata hat eine einfache schmale Tracheenspalte vor den Spinnwarzen und gehört daher nicht zu den Argyronetiden; Bertkau, Verh. des Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 1880. p. 295.

Coelotes *Plancyi* p. 115. Fig. 12—14, *modestus* Fig. 15, *spinivulva* Fig. 16. p. 116 (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. Pl. 3, *Munieri* (Dalmatien); derselbe ebenda Bull., Séance du 25 Février, p. XXXVI.

Cybaeus *antarcticus* (Punta Arenas); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 379. Taf. 12. Fig. 7.

Digitized by Google

Dictynidae. *Diotima* (n. g.; Cephaloth. ovalis, parum convexus; oculi approximati; postici fere aequi, aequidistantes, in lineam rectam dispositi; antici lineam paulo procurvam formantes, medii a lateralibus haud separati et paullo majores; laterales disjuncti; pars labialis fere duplo longior quam latior, antice sensim attenuata et truncata; laminae maxillares rectae, haud inclinatae, in medio impressae; chelae parallelae, haud emarginatae; pedes ♂ 1, 4, 2, 3, ♀ 4, 1, 2, 3, longe et parce setulosi; tibiae metatarsique III et IV spinis longis armata) *hirsutissima* (Hyères; Rhonemündung); Simon, Bull. Ent. France 1880, Séance du 14 avril, p. LV.

Lethia *spinigera* (England); Cambridge, Spiders of Dorset p. 468.

Argenna *pallida* (Niesky; Nürnberg); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. p. 56. Taf. II. Fig. 8.

Dictyna *albo-vittata* p. 570. Taf. XVI. Fig. 17, *flavo-vittata* p. 571. Fig. 18, *vultuosa* p. 572. Fig. 19 (Peru), *sedentaria* (Baltimore) p. 573. Fig. 20; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

L. Koch beschreibt D. ammophila ♀ *Menge* eingehender; Abh. Naturf. Gesellsch. Görlitz XVII. p. 57.

D. scalaris *Canestr.* = bicolor *Sim.*; Simon, Bull. Soc. Ent. France 1880. p. CXV.

Uloboridae. Uloborus *sinensis* (Pecking); Simon, Annal. Entom. France 1880. p. 111. Pl. 3. Fig. 8, 9.

Dinopidae. Jelskia *robusta* (Amable-Maria, Peru); Taczanowski, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1878. II. p. 373.

Zoropsididae. nov. fam. (Wegen des wohl entwickelten Cribellums und eines eigenthümlich ausgebildeten Calamistrums kann Zoropsis nicht bei den Drassiden bleiben; ich errichte für dieselbe eine eigene Familie, die durch den Mangel einer Afterkralle unter allen anderen mit Cribellum versehenen hinreichend ausgezeichnet ist.)

Olios rufipes *Luc.* gehört in die Gattung Zoropsis; Simon, Révis. de la fam. des Sparassidae a. a. O. p. 124 des Separatabdr.

Z. *Albertisii* (Galitone Ins., Tunis); Pavesi, Aracn. di Tunisia p. 338 (62).

Amaurobiadae. Titanoeca *sibirica* (Krasnojarsk); L. Koch, Arachn. a. Sib. etc. p. 84. T. III. Fig. 4.

Amaurobius longipalpis *Kronenb.* = Nurscia albosignata *Sim.*; Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXV.

Scytodidae. Die Gattung Hexophthalma (Hexomma olim) *Karsch* ist vielleicht von Thomisoïdes nicht zu trennen; für den von Keyserling geschaffenen Familiennamen Sicaroïdae schlägt Karsch, weil von Latreille der Name Sicarii schon auf Dipteren angewandt sei, den Namen Hexophthalmoidae vor; vgl. d. Ber. 1880. p. 317 (85); (wenn die Gattung Hexophthalma keinen Bestand

Digitized by Google

hat, ist auch die Ableitung eines Familiennamens von ihr nicht praktisch); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 385.

Dictis *nigrolineata* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 123.

Micryphantidae. Cambridge liefert auf Pl. VI. Fig. 7 der Spiders of Dorset die Abbildung seines Robertus astutus; vgl. d. vor. Ber. p. 334 (102).

Neriëne *dolosa* (Bloxworth) p. 126, *jugulans* (Dorset) p. 138, *demissa* (Bloxworth Heath) p. 438, *Campbellii* (Hertfordshire) p. 590, *rustica* (Bloxworth) p. 593; Cambridge, Spiders of Dorset.

Walckenaera *ingrata* (Bloxworth) p. 443, *jucundissima* (ibid.) p. 449. Pl. VI. Fig. 8, *laudata* (Bloxworth Heath) p. 594, *melanocephala* (ibid.) p. 596; Cambridge, Spiders of Dorset.

Lophomma *vittatum* (Bonn; identisch mit Er. nigro-limbata *Cbr.*; d. Ber. 1876. p. 291 (83)); Bertkau, Verh. Naturh. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westfalens 1880. p. 306. Taf. VI. Fig. 10.

Erigone *borea* (Besimannaja Bay) p. 40. Taf. I. Fig. 28, *aquilonaris* (Jenissei, Nov.-Semlja) p. 42. Fig. 29, *granulosa* (verbreitet) p. 43. Taf. II. Fig. 1, *mirabilis* (Werschininskoj) p. 49, Fig. 4, *incerta* (Krestowskoj) Fig. 6, *mendica* (verbreitet) Fig. 7. p. 52, *oxycephala* (verbreitet) p. 54, Fig. 8, *succinea* (Worogowa Selo) p. 55, Fig. 9, *caliginosa* (ibid.) p. 56. Fig. 10, *vulnerata* (zw. Tomsk und Kainsk) p. 57. Fig. 11, *semiflava* (Werschininskoj) p. 59. Fig. 12, *barbata* (Cap Grebeni; Mesenkin) p. 60. Fig. 13, *pilifrons* (Mesenkin) p. 62. Fig. 14, *laeviceps* (verbreitet) p. 63. Fig. 15, *barbigera* (Cap Grebeni) p. 65. Fig. 16, *incondita* (verbreitet) p. 66, Fig. 17. *formosa* (Aninskoj) Fig. 18, *laesa* (Krasnojarsk) Fig. 19. p. 67, *submissa* (Jenisseisk) p. 69, Fig. 20, *Aesopea* (ibid.) Fig. 21, *proterva* (Podk. Tunguska) Fig. 22. p. 70, *hyperborea* (Tomsk-Kainsk) Fig. 23. p. 71, *faceta* (Dudino) p. 72. Fig. 24, *brachyopis* (Cap Grebeni) Fig. 25, *deserta* (Krasnojarsk) Fig. 26, p. 73 *imula* (ibid. und Worogowa Selo) p. 74. Fig. 27, *mollicula* (Jenisseisk) p. 75. Fig. 28, *excelsa* (Jermakowa) p. 76. Fig. 29, *diversa* (Krestowskoj) p. 77. Taf. III. Fig. 1, *repudiata* (Paklanowskij) p. 78. Fig. 20; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *Plancyi* (Pecking); Simon, Ann. Entom. France 1880. p. 113. Pl. 3. Fig. 10. 11, *jubata* p. 47. Fig. 2, *equestris* p. 48, Fig. 3, *resima* p. 50. Fig. 4, *bilacunata* p. 52. Fig. 5 (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. Taf. II.

Theridiadae. Pavesi stellt auf die Gattung *Enoplognatha*, für Therid. mandibulare *Luc.*, nigromarginatum *Luc.*, Zilla crucifera *Thor.*, mordax *Thor.*; dieselbe scheint der Gattung Drepanodus *Menge* sehr nahe zu stehen; Rendic. R. Istit. Lombardo. (II) XIII, adun. d. 18 marzo 1880 und Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 325.

Taphiassa (n. g. aspectum Linyphiae e. g. circumspectae praebens; differt: sterno latissimo, latiore quam longiore; maxillis est

Digitized by Google

brevibus, intus curvatis, extus rotundatis, labio subquadrato, paullo latiore quam longiore, dimidium maxillarum superante, . . .) *impressa* (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 172.

Lithyphantes *atro-cyaneus* (Nouméa); Simon. C. R. Ent. Belg. 1880. p. 171.

Nesticus *eremita* (Var; Grotte des Fades); Simon, Arachn. nouveaux etc. p. 8 (Separ.).

Oroodes (= Stegosoma *Cambr.*, nom. praeoccup.) *musivus* (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 171.

Cambridge schreibt On some new and little-known Spiders of the Genus **Argyrodes** *Sim.*; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 320 ff. Pl. XXVIII—XXX. Von dieser in mannigfacher Hinsicht merkwürdigen Gattung sind mit den neu beschriebenen 50 Arten aus Südeuropa, Asien, Afrika, Südamerika, Samoa-Inseln, Australien u. s. w. bekannt. Ihrer metallischen Farben wegen gehören sie zu den brillantesten Formen der Ordnung; der über die Spinnwarzen hinaus verlängerte oder erhobene Hinterleib erinnert an einige Epeiriden; bei den ♂ ist die Stirn dnrch einen Quereinschnitt in zwei Theile getheilt, von denen immer nur der obere (hintere) die Augen trägt; eine eigenthümliche Bildung an der Epigyne (Sekret?) der Weibchen harrt noch der Aufklärung. Sie leben meist in einem unregelmässigen Gewebe in unmittelbarer Nachbarschaft von Radnetzen grösserer Epeiriden. Ob ihre Stellung bei gegenwärtiger Familie richtig ist, wäre wohl noch zu untersuchen. Als neu sind beschrieben: A. *flavescens* (Ceylon) p. 321. Fig. 1, *concinna* (Amazon.) p. 322. Fig. 2, *Samoënsis* (S. Isl.) p. 323. Fig. 3, *argentata* (Ceylon, Madagascar, Amazon.) p. 325. Fig. 5, *jucunda* (Parana) p. 326. Fig. 6, *antipodiana* (Sydney; Neu-Seeland), *lugens* (Amazon.) p. 327. Fig. 2 a', b', c', *abscissa* (Madagascar) p. 328. Fig. 7, *procrastinans* (Bombay) p. 330. Fig. 9, *scintillulana* (Ceylon) p. 332. Fig. 10, *nasuta* (ibid.) p. 333. Fig. 11, *bicornis* (Parana) p. 334. Fig. 12, *sextuberculata* (Amazon.) p. 335. Fig. 13, *ululans* (ibid.) Fig. 14, *minax* (Madagascar) Fig. 15. p. 336, *affinis* (Parana) p. 337. Fig. 16, *obtusa* (Amazon.) p. 338. Fig. 17, *amplifrons* (ibid.) p. 339. Fig. 17 a', b', c', d', e' f', g', h', *infelix* (ibid.) Fig. 18, *felix* (Parana) Fig. 19. p. 340, *nigra* (Ceylon) p. 341. Fig. 20; A. inguinalis *Thor.* (d. Ber. 1878. p. 345 (127)) = A. fissifrons *Cambr.* (ebenda 1871. p. 301).

Theridium *serrato-signatum* (Krasnojarsk; Jenisseisk) p. 79, *bellissimum* (Nischnij Jubatsk) p. 80. Tab. III. Fig. 2, *oleatum* (Möller Bay) p. 81, Fig. 3; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *suaveolens* (Seine-et-Marne; Gironde) p. 6, *leucoplagiatum* (Südfr.) p. 8; Simon, Arachn. nouveaux etc., *haemorhoidale* (Rio); Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 78, *todinum*, *ludius* p. 170, *flavo-aurantiacum* p. 171 (Nouméa); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880, *palustre* (Goletta, Tunis); Pavesi, Aracn. di Tunisia p. 328 (52), *dro-*

Digitized by Google

medarius (Aegypten); Simon, Bull. Ent. Fr. 1880. p. XCIX, *impressum* (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Gesellsch. Görlitz XVII. p. 45. Taf. II. Fig. 1.

Euryopis *dentigera* (Basses-Alpes, Var.) p. 1, *argenteo-maculata* (Frankreich; = E. quinqueguttata *Thor.*?) p. 2, *sericata* (Hautes-Alpes) p. 3, *procax* (Fontainebleau), *nigro-reticulata* (ibid.) p. 4, *pyramidalis* (Basses-Pyrénées) p. 5; Simon, Arachn. Nouv. etc. im Bull. Zool. France (Separat.), *quinquenotata* (Palermo); derselbe, Bull. Soc. Ent. France 1880. p. CVIII.

Linyphia *conspersa* (Nischnij Jubatsk, Surgutskoj, Tunguska) p. 9. Tab. I. Fig. 1, *cultrigera* (ibid. und Chantaiskoj) p. 11. Fig. 2, *mordax* (Dudino, Werschininskoj etc.) p. 13, Fig. 3, *albula* (Nischnij Jubatsk) p. 15. Fig. 4, *incesta* (Werschininskoj) p. 17. Fig. 5, *trucidans* (Surgutskoj; Podk. Tunguska) p. 18, Fig. 6, *latebricola* (verbreitet) p. 19. Fig. 7, *luteipes* (Aninskoj, Intsarewo) p. 21. Fig. 8, *picturata* (Dudino, Nischnij Jubatsk) p. 22. Fig. 9, *proletaria* (Cap Gostinij) p. 23. Fig. 10, *vidua* (Krasnojarsk) p. 24. Fig. 11, *humilis* (Briochowskij öarne) p. 25. Fig. 12, *polita* (verbreitet) p. 26. Fig. 13, *semiatra* (Krasnojarsk) Fig. 14, *Eumenis* (Nischn. Jub., Aninskoj, Intsarewo) Fig. 15. p. 27, *similior* (Aninskoj) p. 28. Fig. 16; *simillima* (Melnitschni etc.) p. 29. Fig. 17, *cerina* (Krasnojarsk) p. 30. Fig. 18, *terrena* (ibid.) p. 31. Fig. 19, *ingloria* (Nischn. Jubatsk) p. 32. Fig. 20, *decipiens* (Baklanowskij) p. 33. Fig. 21, *nigriventris* (Krasnojarsk) p. 34. Fig. 22, *hebescens* (Mesenkin) p. 35. Fig. 23, *clara* (Surgutskoj) Fig. 24, *pigra* (Krasnojarsk) Fig. 25. p. 36, *concinna* (Tomsk, Kainsk) p. 37. Fig. 26, *desolata* (Worogowa Selo) p. 38, Fig. 27; L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc., *Frederici* p. 186, *decipiens* p. 208, *pholcommoïdes* p. 212 (Dorset), *angulata* (Cheviots) p. 519; Cambridge, Spiders of Dorsetshire, *incilium* p. 53. Fig. 6, *umbratica* p. 55. Fig. 7 (Niesky); L. Koch, Abh. Naturf. Ges. Görlitz XVII. Taf. II.

Pachygnathidae. Tetragnatha *borealis* (Nischnij Jubatsk; T. obtusa nahe stehend); L. Koch, Arachn. a. Sibir. etc. p. 5, *Olindana* (Olinda); Karsch, Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. p. 81, *cladognatha* (Rio); Bertkau, Verz. . . . in Bras. und La Plata ges. Arachniden p. 79. Pl. II. Fig. 27.

Eugnatha *Isidis* (Alexandrien); Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XCVIII.

Epeiridae. *Pronous* (n. g.) *tuberculifer* (Peru); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 548. Taf. XVI. Fig. 1.

Eurymachus (n. g. Arcyin. Oarci affine) *latus* (Peru); derselbe ebenda p. 568. Fig. 16.

Meta *longimana Tacz.* i. l. p. 555. Taf. XVI. Fig. 6, *satulla* p. 556. Fig. 7, *speciosissima Tacz.* i. l. p. 557. Fig. 8, *opulenta* p. 558. Fig. 9, *mariana Tacz.* i. l. p. 560. Fig. 10 (Peru), *unicolor* (Neu-

Digitized by Google

Granada) p. 566. Fig. 15; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Epeira *biplagiata* (Brasilien) p. 86. Fig. 30, *caerulea* (Rio Grande) p. 87. Fig. 31, *undulata* (Copa Cobana) p. 89. Fig. 32, 12-*tuberculata* (Brasil.) p. 91. Fig. 33; Bertkau, Verz. ... in Bras. und La Plata ges. Arachniden, *flavicoma* (Canala) p. 168, *Noumeensis* (Nouméa), *Savesi* (ibid.) p. 169; Simon, C. R. Ent. Belg. 1880, *practrepida* (Georgia); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 549. Taf. XVI. Fig. 2.

Epeira nox *Sim.* = pilula *Thor.*; Laglaizei *Sim.* = telura *Thor.*; Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXV.

Zilla *guttata* (Peru) p. 551. Taf. XVI. Fig. 3, *guyanensis* (Cayenne) p. 554. Fig. 5; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Bertkau beschreibt das Männchen von Z. Kochii *Thor.*, die er im unteren Moselthal auffand; Verz. der bisher in Bonn beobachteten Spinnen, a. a. O. p. 342 f.,

Cyclosa *pusilla* (Nouméa, Neu-Caled.); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 168.

Herennia *Sampitana* (Borneo); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 381.

Paraplectana *semialba* (Nouméa, Neu-Caled.); Simon, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 168.

Solifugae.

In einem Zur Kenntniss der Galeodiden betitelten Aufsatz in dies. Archiv 1880. p. 228 ff. Taf. X. macht Karsch seine Bemerkungen zu Simon's „Essai etc. (d. Ber. 1880. p. 338 (106)) und beschreibt neue oder minder bekannte Galeodiden. Karsch möchte Solpuga *Licht.* (anstatt Caerellia *Sim.*) beibehalten. Bei der Deutung der von C. L. Koch unter dem Gattungsnamen Gluvia beschriebenen Arten ist Simon mehrfach in Irrthümer gefallen, die indessen bei der Unvollständigkeit der Koch'schen Beschreibungen verzeihlich waren und zeigen, dass es vielleicht am besten ist, sich um die älteren Beschreibungen nicht zu kümmern. Auf Gluvia praecox und gracilis *C. L. Koch*, die nicht zur Gattung Datames *Sim.* gehören, gründete Karsch die neuen Gattungen *Daesia* und *Zerbina* p. 233, 234, und stellt ferner *Biton* n. g. (tarsi II et III 2-, IV 4-art., metat. pedum max. non spinosus, pilis setiformibus longioribus et brevioribus circum (!) vestitus (in ♀); cephal. margine anteriore subrectus, paullo productus; pedes IV longi, femoribus latioribus compressis) für B. *Ehrenbergi* und *Gnosippus* n. g. (tarsi II et III 1. ant., IV? (incompl.); coxae IV valde

Digitized by Google

elongatae, femoribus vix breviores; mandibularum dens fixus antice furcatus, intus flagella brevi subsemilunari instructus) für G. *Klunzingeri* p. 234. — Gaetulia vincta *Sim.*, die nicht S. vincta *C. L. Koch* ist, ist S. *producta* genannt, p. 236; Gluvia geniculata *C. L. Koch* und Gl. Martha *Karsch* sind Cleobis *Sim.*; Datames geniculatus *Sim.* ist von ersterer verschieden. Als neu beschreibt Karsch Solpuga *niassa* (N.) p. 237, *nasuta* (Zanzibar) p. 238, *Schweinfurthi* (Djur), *scopulata* (Hantam) p. 238; *Biton Ehrenbergi* (Arabien; Dongolah) p. 240; *Gnosippus Klunzingeri* (Aegypten) p. 241; Gylippus *quaestiunculus* (Külek) p. 242.

Blossia (n. g. „voisin du genre Cleobis, dont . . il diffère par le front peu arqué et par le tarse de la 4e paire de pattes formé de deux articles seulement . .") *spinosa* (Unterägypten) p. 399 f.;

Barrus (n. g. „se rapproche du genre Cleobis, . . s'en éloigne par le mamelon oculaire très-convexe en avant, les hanches antérieures plus larges que longues, les fémurs postérieurs à peine élargés, enfin par les tarses postérieurs uniarticulés) *Letourneuxi* (ibid.) p. 401 f.; Simon, Ann. Ent. France 1880.

Gluvia furcillata *Sim.* gehört in die Gattung Biton *Karsch*; derselbe, ebenda p. 401.

Insecta.

Puton sagt einige beherzigenswerthe Worte gegen die einseitige Anwendung des Prioritätsgesetzes in der entomologischen Nomenklatur; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 33 ff.

Hagen weist Graber einige fatale Unrichtigkeiten und Nachlässigkeiten in der Darstellung von Insekten-speciell Neuropterenlarven in den „Insekten etc." nach. Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 106.

Max Täschler: Ueber die Stellung der Insekten und der Entomologie in der öffentlichen Meinung; Bericht . . . St. Gallischen naturw. Ges. 1878/79. p. 101 ff.

Insect Variety: its propagation and distribution, treating of the odours, dances, colours, and music in all Grasshoppers, ..., and exhibiting the bearing of the sense of Entomology on Geology. By A. H. Swinton; London, Cassell, Petter, Galpin u. Co. 1880. 8°, 326 pp. (s. E. M. M. XVII. p. 143.)

Souvenirs entomologiques; études sur l'instinct

Digitized by Google

et les moeurs des insectes, par J. H. Fabre. Paris, libr. Ch. Delagrave 1879. Wie der ausführliche Titel besagt, ist das Büchelchen ganz der Lebensweise der Insekten gewidmet und durch seine Originalmittheilungen ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss derselben. Den Hauptantheil an diesen Beiträgen nehmen die Hymenopteren, namentlich die Grabwespen in Anspruch, von deren Lebensweise der Verfasser manche neue Züge mittheilt und zugleich eine Erklärung versucht. So weist er z. B. nach, warum Cerceris bifasciata gerade Buprestiden in ihr Nest trage; dass die Stiche, mit denen die Grabwespen ihre Beute lähmen, je nach der Natur des Opfers an verschiedenen Stellen des Körpers und in verschiedener Zahl applicirt werden. Ferner wurden auch über das Orientirungsvermögen interessante Untersuchungen angestellt, die wiederum den bekannten Satz bestätigen, dass Bienen, weit von ihrem Stock weggeführt, sehr bald den Weg dorthin zurückfinden, dass sie aber das, wenn auch nur wenig, verrückte Nest nicht leicht wiedererkennen. Die Inhaltsangabe ist kurz folgende: Cap. I, II. Scarabaeus sacer und seine Entwickelung; Berichtigung einiger verbreiteter Irrthümer. III. Cerceris bifasciata; ihre Vorräthe von Buprestiden. IV. Gewohnheiten von 8 anderen Cerceris-arten, von denen 7 Rüsselkäfer, eine Hymenopteren einträgt. V. Weitere Beobachtungen über Cerceris und über die von Raubwespen an Insekten künstlich hervorgebrachte Paralyse. VI—XII. Ueber verschiedene Sphex-arten und ihre Jagd auf Orthopteren. XIII, XIV. Besteigung des Mont Ventoux; entomologische Beobachtungen auf dem Gipfel. XV. Ammophila-arten und ihre Jagd auf Raupen. XVI. Bembex und ihr Leben; Verzeichnisse der Dipteren, welche in den Nestern von 6 Bembex-arten gefunden wurden. XVII, XVIII. Weiteres über Bembex und ihren Parasiten, Miltogramma. XIX. Beobachtungen und Versuche über den Ortssinn der Nestbauenden Hymenopteren. Grenzen des Instinktes. XX—XXII. Chalicodoma muraria und sicula; ihre Sitten. Versuche mit ihren Instinkten.

E. Taschenberg spricht über Insektenschwärme oder Insektenzüge, als deren Veranlassung er Ueber-

Digitized by Google

völkerung, Geschlechtstrieb, Aufsuchen von Nahrung, Aufsuchen von Brutplätzen für die Nachkommen und den Wandertrieb ansieht; Giebel's Zeitschr. d. ges. Naturw. 1880. p. 903.

Karsch beschreibt neue Zoocecidien und Cecidozoen; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 286 ff. Taf. VI, VII. Die ersteren finden sich an Quercus macrocarpa, Q. obtusiloba, Q. rubra, Q. Ilex, Q. Benthami, Q. macrolepis, Q. nigra, Q. suber, Q. Vallinea; Acacia sp.; Alsophila microphylla; Artemisia herba alba; Astragalus arenarius; Boswellia Carterii; Chartia dioica; Chrysophyllum sp.; Combretum Hartmannianum; Fagonia sp.; Heliotropium sp.; Hieracium pratense; Larea mexicana; Populus euphratica; Rumex acetosella; Salix tristis; Smyrnium rotundifolium; Sonchus oleraceus; Cotoneaster vulgaris; Triticum rigidum; Utricularia vulgaris; Carex praecox; Agrostis vulgaris; nicht näher bestimmten Arten aus den Familien der Rubiaceen, Rhamnaceen, Sapotaceen, Urticaceen.

Beiträge zur Kenntniss der Gallen erzeugenden Insekten Europas von F. A. Wachtl; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 531 ff. Taf. XVIII. (Asphondylia *Hornigi* n. sp., *Miki* n. sp.; Andricus *cryptobius* n. sp.; Spathegaster *obtecta* n. sp., *aggregata* n. sp.; Isocolus *Rogenhoferi* n. sp.; Cynips majalis *Gir.*; Andricus burgundus *Gir.*; Aulax Jaceae *Schenck*).

P. Cameron. Notes on the coloration and development of Insects. Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 69 ff. — Die rothbraunen Flecken der (jungen) Raupen von Smerinthus Popopuli ahmen die Rostflecken von Melampsora populina *Lep.* nach und sind daher dem Thier von Nutzen, um nicht gesehen zu werden. Die Aenderungen in der Färbung mancher Blattwespenlarven kurz vor der Verpuppung dienen ebenfalls dazu, dieselben weniger augenfällig zu machen. — Nematus capreae *Ps.*, histrio *Lep.*; Cimbex saliceti haben dimorphe Larven. Blattwespenlarven, die auf der Oberseite der Blätter leben und leicht zu bemerken sind, haben gewöhnlich Haare auf ihrem Körper, deren Gestalt und Nutzen verschieden ist. — Bei Nematus miliaris *Ps.*; Strongylogaster cingulatus; Phyllo-

Digitized by Google

toma nemorata; Hemichroa rufa, (Eriocampa ovata; Poecilosoma pulveratum) kommt Parthenogenesis vor.

The flowering Plants of New-Zealand and their relation to the Insect Fauna; by G. M. Thomson; Trans. a. Proc. Bot. Soc. Edinburgh. XIV. 1. p. 91 ff. Die Zahl der Insekten ist weit größer, als Wallace in seiner Geogr. distribut. angab; von 262 genauer beobachteten Pflanzen sind 110 einer Selbstbefruchtung durchaus unfähig; 63 sind Insekten-, 47 Windblüthig; aber von den übrigen 152 hängen 96 mehr oder weniger von Insekten ab. Die Schlussfolgerungen, welche die Selectionstheorie aus dem vermeintlichen Mangel an befruchtenden Insekten auf die Unscheinbarkeit der Blüthen zog, sind daher übereilt gewesen.

Malm berichtet über einen Fall, wo die Larve von Scaeva scambus *Stgr.* mit den Excrementen lebend den Darmkanal eines Patienten verlassen und sich zum vollkommenen Insekt entwickelt habe; Entomol. Tidskrift I. p. 170.

H. A. Hagen theilt noch einige gelungene Infektions-Versuche von Insekten mit Hefepilzen mit und erwähnt einige andere Insektenpilze (Isaria, Entomophthora, deren geschlechtliche und ungeschlechtliche Form Empusa und Tarichium ist); Canadian Entomol. XII. p. 81 ff.; übersetzt von Dohrn in der Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 355 ff.

Derselbe erwähnt Cordyceps Ravenelii auf einer Phyllophaga-larve; ebenda p. 89.

Dagegen kann Prentiss auf Grund zahlreicher erfolgloser Experimente in der Hefe kein Mittel zur Bekämpfung von Insekten, namentlich Aphiden, sehen; Americ. Naturalist 1880. p. 575, 530.

A. Giard (Syrphes et Entomophthorées) bezweifelt ebenfalls, dass der Hefepilz im Insekt die Entomophthora erzeuge, und hebt hervor, dass die meisten Entomophthora-arten an bestimmte Insektenarten gebunden sind und sich nur auf nahe verwandten Formen gleichzeitig einfinden. Wenn daher die Hefe Insekten tödtet, so ist diese Wirkung ihr direkt zuzuschreiben. Ob sie aber gegen Aphiden zweckmässig angewendet wird, ist die Frage, da

Digitized by Google

vielleicht auch Syrphiden, deren Larven bekanntlich unter den Aphiden grosse Verheerungen anrichten, durch sie getödtet werden. C. R. XC. p. 504.

E. Metschnikoff bespricht einige Insektenkrankheiten, namentlich solche, die durch Pilze hervorgerufen werden, und fand bei den verschiedenen Krankheiten specifische Pilze, die sich aber leicht in Biermaische züchten lassen. Auf diese Weise erklärten sich vielleicht Hagen's und Prentiss' widersprechende Resultate: reine Biermaische ist ohne Einfluss, und in der von Hagen angewandten hatten insektenfeindliche Pilze fruktificiert. Zool. Anzeiger 1880. p. 44.

Die Zerstörung von Insekten, namentlich Fliegen, durch Entomophthoreen s. Bull. Ent. France 1880. p. XVIII ff.

Tabelle zum Bestimmen der den Apfelbäumen schädlichen Insekten. Von Prof. Dr. W. Hess. 29. u. 30. Jahresber. Naturh. Ges. Hannover p. 34 ff.

Eighth Report of the State Entomologist on the Noxious and Beneficial Insects of the State of Illinois; Third annual Report by Cyrus Thomas,... Springfield 1879. 8vo, pp. 212.

Ninth Report etc.; Springfield 1880. 8vo, pp. 142. (Habe ich nicht gesehen.)

Die schädlichen Insekten Russlands. Von F. T. Koppen. St. Petersburg 1880. 8vo. pp. 526.

Notes of observations of injurious Insects by Miss Omerod; Rep. 1879. London 1880. 8vo. pp. 44, with cuts.

In Russland sind neuerdings Eurytoma Hordei *W.* (?) und Cecidomyia cerealis *A. F.* dem Getreide sehr schädlich geworden; über ihre Lebens- und Entwickelungsweise sind Angaben gemacht; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1880. III. p. 126 ff.

Parthenogenesis bei Nematus curtispina *Thoms.* und palliatus *Thoms.*; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 269 und XVII. p. 21.

Wahrscheinliche Parthenogenesis bei Cecidomyia destructor; The North Amer. Entom. I. p. 65; bei Orgyia antiqua?; ebenda p. 227.

Digitized by Google

Parthenogenesis bei Nematus miliaris *Ps.*; Strongylogaster cingulatus; Phyllotoma nemorata; Hemichroa rufa; (Eriocampa ovata; Poecilosoma pulveratum); Trans. Ent. Soc. Lond. 1880 p. 76.

Parthenogenesis bei Ostracoden, s. Zool. Anz. 1880. p. 82 und Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. p. 221 ff.; (vgl. oben p. 17 f.)

O. M. Reuter giebt eine Statistik von Begattungen zwischen verschiedenen Arten angehörigen Insekten; Entomol. Tidskrift I. p. 174.

Trimen beobachtete Salamis Anacardii ♂ in copula mit Aphelia Apollinaris ♀; Proc. Entom. Soc. Lond., July 7th 1880 p. XXIII und Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 72.

Ueber Paarung zwischen verschiedenen Arten siehe auch A. Wailly in The Entomologist. 1880. p. 154, und Psyche III. p. 112.

Agelastica Halensis ♂ in copula mit Chrysomela Brunsvicensis ♀; de Rossi, Ent. Nachr. 1880. p. 57.

Einen weiteren Fall von copulatio inter mares s. Tijdschr. v. Entom. XXIV, Versl. p. XX.

Kraatz fährt in der Beschreibung und Abbildung der Missbildungen von Insekten fort; Deutsch. Ent. Zeitschrift 1880. p. 339 ff. Taf. II.

Eine Tipula mit 5 Vorderkörpern, Flügelpaaren u. s. w. und nur einem Hinterleib findet sich erwähnt in den Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI. p. 21.

Leistus rufomarginatus ♀ mit Seitenast an dem sonst normalen Fühler; Schroeder, Entom. Nachr. 1880. p. 94.

Zwitter von Bombus mastrucatus *Gerst.* und Nomada succincta *Panz.*; Tijdschr. v. Entom. XXIV, Versl. p. CXI.

Zwitter von Smerinthus Populi; Ennomos angularia; eine Acronycta megacephala mit nur 2 Flügeln; Proc. Ent. Soc. Lond. 1880 p. XXX.

H. F. Jayne liefert Descriptions of some monstrosities ... Coleoptera; Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 155 ff. Pl. IV. (Calosoma triste mit gespaltener rechter Antenne; Cychrus angusticollis; Metrius contractus mit 2 Schienen und 3 Tarsen an einem Bein; Pasimachus punctulatus mit 7 Beinen; Scarites substriatus; Dyschirius glo-

Digitized by Google

bulosus; Chlaenius difficilis; Lichnanthe vulpina; Polyphylla decemlineata; Strategus Antaeus; Telephorus rotundicollis; Prionus californicus mit 12 Beinen, indem entweder bereits die Schenkel gespalten sind, oder die Schienen sich dicht über der Insertion gabeln; die Fühler sind einfach. Dagegen lassen die Taster bereits eine Neigung zur Gabelung ihrer Endglieder erkennen; Eleodes pilosa; Helops sulcipennis).

R. Hertwig spricht die Resultate seiner Untersuchungen über die Anlage der Keimblätter bei den Insekten (Käfer und Schmetterlinge) mit folgenden Worten aus: „Mesoblast und Entoblast bilden ursprünglich ein gemeinsames Keimblatt, welches sich in seinen einzelnen Theilen nur durch den verschiedenen Dotterreichthum seiner Zellen unterscheidet. In Folge des Dotterreichthums des Eies nimmt das Darmdrüsenblatt nur sehr langsam den Charakter einer epithelartigen Zellenschicht an; da dies zuerst im Anschluss an das Darmfaserblatt geschieht, so kann man auf eine ursprüngliche Kontinuität beider Blätter schließen. Diese Kontinuität wird unterbrochen, wenn die paarigen Anlagen in der Mitte verwachsen, so dass dann das Darmdrüsenblatt der einen Seite in das der andern Seite übergeht, und ebenso das Darmfaserblatt. Die Art, wie der Zusammenhang zwischen Mesoblast und Entoblast unterbrochen wird, ... ist derselbe Vorgang, der bei Chätognathen und Brachiopoden zuerst beobachtet wurde. Diese Ansicht findet noch darin eine Stütze, dass der Darm und die Leibeshöhle wie bei den Sagitten lange Zeit mittels einer centralen spaltförmigen Oeffnung unter einander zusammenhängen, was besonders deutlich darin zum Ausdruck kommt, dass ein Theil der Dotterzellen vom Darmlumen aus in das Lumen der Leibeshöhle hineinragt. Aus alledem kann man schließen, dass der Mesoblast der Insekten durch Einfaltung vom Entoblast abgeschnürt wird, und dass die Leibeshöhle ihrer ersten Entstehung nach ein Divertikel des Urdarms ist". Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XIV. Supplement Heft I. (Sitzungsber. f. d. J. 1880.) p. 124 ff.

Nachträglich sei noch auf Graber's Vergleichende Embryologie der Insekten hingewiesen, die ich im

Digitized by Google

vorigen Bericht neben dessen „Insekten, 2. Theil, 2. Hälfte" unberücksichtigt gelassen hatte; Archiv f. mikrosk. Anat. XV. p. 630.

Auf der VI. Versammlung russischer Naturforscher und Aerzte hielt Nassonow einen Vortrag über den anatomischen Bau und die nachembryonale Entwickelung der Ameise und stellt mit Rücksicht auf die letztere Frage folgende Thesen auf: 1) die Hautdecken des Kopfes der Imago erscheinen als Neubildungen, die der Brust und des Bauches hingegen sind direkt aus dem Larvenstadium überkommen. 2) In den Organen des Kopfes und der Brust lassen sich keine destruktiven Processe, sondern nur Umbildungen wahrnehmen. (Nach dem Referat von A. Brandt im Zool. Anz. 1880. p. 162.)

H. Michels bringt eine Beschreibung des Nervensystems von Oryctes nasicornis im Larven-, Puppen- und Käferzustande, Zeitschr. w. Zool. XXXIV. p. 641 ff., Taf. 33—36, hauptsächlich in der Absicht, die Frage zu entscheiden, ob das definitive Nervensystem sich aus dem der Larve durch Um- und Ausbildung, oder durch Histolyse entwickelt. Zu diesem Zwecke wird das Nervensystem in den drei Stadien sehr eingehend, eingehender als bisher geschehen, studiert und auch das Tracheensystem, namentlich soweit es das Nervensystem versorgt, mit in den Kreis der Betrachtung gezogen. Von Einzelheiten hebe ich folgende hervor (Larve): Die beiden in gleicher Höhe mit den Antennennerven, mehr nach innen entspringenden Nerven, die hernach zur Bildung des g. frontale zusammentreten, entsenden vor ihrer Umbiegung einen Ast zur Oberlippe. Von dem g. front. entspringt zunächst vorn ein auf dem Schlunde zum Mund verlaufender Nerv; von der hinteren Fläche neben dem bekannten unpaaren je ein seitlicher Nerv. Der mittlere bildet eine ganglionäre Anschwellung, aus der 2 Hauptnerven nach hinten, und außerdem 3 Paare schwächerer austreten, von denen das eine nach vorn, die beiden andern nach hinten ziehen. Von der Unterseite des Gehirns entspringt dann auch noch ein paariger Mundmagennerv, der am Schlunde ein langgestrecktes Ganglion bildet, dessen vorderer Theil seitlich, dessen hinterer

Digitized by Google

Theil unten liegt. Auch bei dieser Art kommt innerhalb des Schlundringes noch eine Querverbindung der beiden Gehirnhälften vor (vgl. oben p. 1). Die Zahl der Knoten in der sehr koncentrierten Bauchkette ist nach Michels 11; doch sind Anzeichen dafür vorhanden, dass der vierte aus 2 und der elfte aus 3 Knoten verschmolzon ist, so dass also eigentlich die Zahl der Knoten der Bauchkette mit der der Segmente übereinstimmen würde, wie schon Swammerdam behauptet hatte. Der erste Knoten sendet 4, die 3 folgenden je 2 (1 für die Beine und 1 an die Haut), der fünfte ebenfalls 2 (für das vierte und fünfte Segment), die folgenden je ein Paar Nerven in das entsprechende Körpersegment, und der elfte 3 Paar für das 11., 12. und 13. Segment aus. In der Puppe sind die beiden ersten Knoten von einander und von der übrigen Nervenmasse durch lange Commissuren getrennt, indem sich die Verbindungen zwischen diesen Knoten in die Länge gestreckt haben, während der übrige Theil schwieriger als in der Larve die Zusammensetzung aus 9 Knoten erkennen lässt. Außer dem Auftreten gewisser neuen peripherischen Nerven in der Puppe und Imago lässt sich aber kein wesentlicher Unterschied von dem Larvennervensystem auffinden. Aehnlich ist es mit dem Tracheensystem, dessen feine Verästelungen Michels mittels Injektion im Vacuum sehr deutlich zu machen verstand. Im speciellen sei hier erwähnt, dass neben den ventralen Längsstämmen auch eine schwächere dorsale Längsverbindung zwischen den aufeinanderfolgenden Stigmen hergestellt wird. — Das Resultat dieses Theils der Untersuchung stimmt nun genau mit dem der umfangreicheren Untersuchungen E. Brandt's überein, dessen Name von Michels nicht einmal erwähnt wird: „das definitive Nervensystem der Imago geht aus dem der Larve durch Umbildung, nicht durch Histolyse hervor"; vgl. d. Ber. 1879 und 1880 a. a. O. Und ganz dasselbe gilt auch von dem feineren Bau. Mit Rücksicht auf diesen seien noch folgende Einzelheiten hervorgehoben. Von den beiden Hüllen des Bauchmarkes nimmt die innere, das „granulärzellige Neurilemm" in den Einschnürungen zwischen den einzelnen Knoten eine beträchtliche Entwickelung, namentlich

Digitized by Google

in der ventralen Hälfte der Bauchkette an. Neben Ganglienzellen von sehr verschiedener Größe kommen nur noch Fasern vor; das Vorhandensein einer Punktsubstanz wird, vielleicht mit Unrecht, in Abrede gestellt. Die Längsfasern entspringen aus dem Gehirn und ziehen, in je 3 Bündel geordnet, durch die Schlundcommissuren und die ganze Bauchmarkkette. Querfasern, die die beiden Hälften der Knoten verbinden sollen, existiren nicht; die vorhandenen sehr zahlreichen Querfasern entspringen vielmehr den Ganglienzellen der einen Seite und treten an der gegenüberliegenden in die peripheren Nerven ein, verstärkt durch einen Theil von Längsfasern, von denen an jeder Einschnürung einige ebenfalls seitlich austreten.

G. Hauser. Physiologische und histiologische Untersuchungen über das Geruchsorgan der Insekten. Zeitschr. w. Zool. XXXIV. p. 367 ff. Taf. XVIII—XIX; vgl. auch Journ. R. Microsc. Soc. (2) I. p. 33. In der Einleitung giebt der Verfasser einen nicht vollständigen Ueberblick über die Literatur dieser Frage und führt dann eine Reihe von Versuchen an, die beweisen, dass bei den Insekten der Geruchssinn seinen Sitz in den Fühlern hat. Er zeigt dies durch das verschiedene Verhalten der Insekten bei Annäherung stark riechender Substanzen, beim Aufsuchen der Nahrung und des anderen Geschlechtes, wenn die Fühler unverletzt sind, und nach Exstirpirung derselben oder nachdem sie durch einen Ueberzug von Paraffin von der äußeren Luft abgesperrt sind. Eine mit den neueren Hülfsmitteln der mikroskopischen Technik angestellte Untersuchung der zuerst von Erichson als Geruchsorgane gedeuteten Gruben an den Fühlern der Insekten ergab nun folgendes Resultat. Bei Orthopteren (genauer untersucht wurden Oedipoda caerulescens und Caloptenus italicus) tragen die Fühlerglieder vom achten an neben den Tastborsten auch Gruben, die nicht ganz kugelig, sondern etwas breiter als hoch sind, und durch Einstülpung der Chitinhaut entstanden sind. Ob die von der gewöhnlichen Chitinhaut frei bleibende Oeffnung durch eine feine Membran geschlossen ist, liess sich hier nicht ermitteln;

Digitized by Google

aber selbst, wenn dies nicht der Fall sein sollte, so kann an dieser Oeffnung kein Blut austreten — der Hohlraum ist nämlich mit Serum angefüllt, — eben weil sie zu klein ist. An jede Grube tritt ein Nervenästchen heran, das in einer grossen eiförmigen Zelle endigt. Diese Zelle, — wie die entwickelungsgeschichtliche Untersuchung an der Wespe lehrte, eine modificierte Hypodermiszelle, — durchbricht mit ihrem spitzen Ende den Boden der Grube, und sendet einen Stift in den Hohlraum derselben hinein. Der weitaus größte Theil, — eigentlich alles mit Ausnahme der in die Grube hineinragenden Spitze, soll vom Zellkern eingenommen sein, der eine große Zahl von Kernkörperchen umschließt, davon jedes wiederum eine Menge kleiner Körnchen enthält. Die gleichen Gruben wurden auch bei Stenobothrus und Gryllotalpa, von Hicks auch bei Tettix gefunden, bei Mantis dagegen vermisst; bei den Libelluliden kommen wahrscheinlich größere, durch Zusammenfließen mehrerer entstandene Gruben mit einer größeren Zahl von Nervenendigungen vor. Bei den Neuropteren wurden keine Gruben, sondern (dieselben wahrscheinlich vertretende) Zapfen gefunden, die Endigung der Nerven in diesen Zapfen aber nicht studiert.

Auch bei Hemipteren konnte Hauser keine Gruben auffinden. Die Gruben der Fliegen beschreibt der Verfasser ähnlich wie Mayer (d. Ber. 1880. p. 396 (164)) als offen und ohne den „Otolithen" Graber's; sie sind bald einfach, mit einem Stift, bald zusammengesetzt mit einer größeren Zahl (bis 100) Stiften; bei Tipuliden scheinen nur einfache vorzukommen; bei Tabaniden, Asiliden, Bombyliaden, Leptiden, Dolichopodiden, Stratiomyiden kommen beide, und bei den übrigen Familien, wie es scheint, nur zusammengesetzte Gruben vor. Die Gruben an den Fühlern der Tagschmetterlinge haben große Aehnlichkeit mit den einfachen der Fliegen; gleich diesen sind sie offen, ihr Eingang ist aber durch convergirende Chitinfortsätze geschützt. Sie enthalten gewöhnlich nur einen Stift, seltener deren 2. Bei den übrigen Schmetterlingen konnte Hauser keine Gruben auffinden. Ebenso vermisste er dieselben unter den Coleopteren bei den Carabiden, Cerambyciden,

Digitized by Google

Chrysomeliden, Curculioniden, Canthariden; er fand dagegen bei Silpha, Necrophorus, Staphylinus, Philonthus und Tenebrio zahlreiche einfache Grübchen, bei Philonthus auch eine nach Art der Fliegen zusammengesetzte. An den Fühlerlamellen von Melolontha finden sich je nach dem Geschlecht 35—39000 Gruben, die sich in einen schmalen Canal, der die ganze Dicke der Chitinwand durchdringt, fortsetzen; in diesen Canal sendet eine Nervenendzelle einen fadenförmigen Fortsatz hinein; wahrscheinlich entspricht diese Nervenzelle der Stiftzelle bei den übrigen Insekten. Bei Dytiscus finden sich neben den Gruben auch Zapfen vor, denen eine gleiche physiologische Bedeutung zugeschrieben wird. Bei den Hymenopteren sind diese Zapfen weit verbreitet; sie erheben sich als ein Hohlkegel aus einer Vertiefung der Chitinhaut, über deren Niveau sie beträchtlich hinausragen. In ihren Hohlraum ragt der Stift einer Nervenzelle hinein, die ihrerseits z. Th. in einem unter dem Zapfen liegenden Canal der Chitinhaut, z. Th. (Kern) in der Hypodermis gelegen ist. Unterhalb des Stiftes finden sich hier an dem halsförmig verschmälerten Theil der Zelle ein doppelter „Strahlenkranz"; neben der Nervenzelle liegen regelmäßig 2 kleinere, die einen langen, peitschenförmigen Fortsatz in den Canal hineinsenden. Neben den Geruchszapfen kommen in größerer Ausdehnung auch die gewöhnlichen Gruben vor. Die Entwickelungsgeschichte lehrt, dass die Nervenendzelle eine umgewandelte Hypodermiszelle ist. Zum Schluss zieht der Verfasser noch die „Gesetze" der natürlichen und geschlechtlichen Zuchtwahl zu Rathe; das Ergebniss aber, dass Insekten, die vermöge ihrer Lebensweise eines feinen Geruchs bedürfen, auch zahlreiche und wohlausgebildete Geruchsgruben und -zapfen haben, verlangt zu seiner Erklärung nicht nothwendig die natürliche Zuchtwahl.

A. Foettinger. Sur les terminaisons des nerfs dans les muscles des insectes. Onderz. g. i. h. Physiol. Laborat. d. Utrechter Hoogschool. (3) V. p. 293 ff. Pl. VII. Der Verfasser zeigt durch seine Untersuchungen an den Muskeln verschiedener Käfer (Chrysomela caerulea; Lina tremulae; Passalus glaberrimus; Hydrophilus piceus)

Digitized by Google

und Raupen, dass die Kontraktion der Muskeln immer an den Stellen beginnt, wo ein Doyère'scher Hügel sich befindet. In dem letzteren liess sich in zahlreichen Fällen eine Streifung nachweisen, die durch eine Auflösung des Achsencylinders in feine Fibrillen entsteht. Diese Fibrillen begeben sich zu den Zwischenscheiben des Muskels, die also in direkter Weise den Nervenreiz empfangen. Foettinger bestätigt somit die Vermuthung Engelmanns, dass die Zwischenscheiben des Muskels aus modificirter Nervensubstanz bestehen.

B. Th. Lowne. On the modifications of the simple and compound eyes of insects. Proc. R. Soc. London 1878. p. 261 ff. und ausführlicher Philos. Trans. R. Soc. London 169. P. 2. p. 577 ff. Pl. LII—LIV. Lowne giebt in manchen Punkten eine andere Darstellung und Deutung des Sehorgans als Grenacher. Bei dem Stemma von Eristalis fehlt der Glaskörper und die Stäbchenzellen gehen durch Vermittelung spindelförmiger Zellen in den Optikus über. Die Nematocera, ein grosser Theil der Hymenoptera und Coleoptera, wahrscheinlich auch die Hemiptera, haben aggregirte Augen. Die Retinula Grenacher's nennt Lowne facellus; in den spindelförmigen Zellen desselben setzt sich der Achsenfaden vorn in die Stäbchen, hinten in die „Stemons" fort, die den facellus mit der Retina verbinden. Wie der facellus so hat auch jeder Stemon 7 Zellen, wenigstens bei den Larven; in der Imago sind dieselben vielfach verschmolzen. Die zusammengesetzten Augen haben hinter dem Krystallkegel einer jeden Facette ein „Rhabdion", das aus 4 bei der Imago verschmelzenden Zellen besteht. Neben den 4 Semper'schen Kernen hat der Krystallkegel 4 Zellen, die je einen Quadranten des Kegels abgeschieden haben und sich fadenförmig in das Rhabdion fortsetzen. Hinter dem letzteren liegt der facellus. Die Retina besteht bei Eristalis aus folgenden Schichten (von außen nach innen): 1. einer doppelten großer sternförmiger, 2. einer einfachen kleiner runder Zellen, 3. der facelloiden und 4. einer einfachen Schicht sternförmiger Ganglienzellen, welche letztere mit einem Ganglion des Sehnerven in Verbindung treten. Die facelloide Schicht ist

Digitized by Google

bei Agrion durch eine dreifache prismatischer, bei Vanessa spindelförmiger ersetzt. Tipula hat nur eine Schicht sternförmiger Ganglienzellen, nach innen davon mehrere Schichten runder und dann spindelförmiger Zellen.

A. Batelli macht Mittheilungen über die Beschaffenheit und den Sitz des Pigments bei einigen Schmetterlingsaugen; Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 139.

F. Meinert. Sur la conformation de la tête et sur l'interprétation des organes buccaux chez les Insectes, ainsi que sur la systématique de cet Ordre. Bericht über die 12. Versammlung Skandinavischer Naturforscher zu Stockholm, 1880. Entomol. Tidskrift I. p. 147 ff. Meinert scheidet zunächst die Kopfscheibe mit den Antennen aus der Reihe der den Kopf zusammensetzenden Segmente aus; die Antennen der Insekten erklärt er „sans doute" als homolog den Augenstielen der podophthalmen Crustaceen, während die beiden Antennenpaare der letzteren unter den Insekten keine Homologa haben. Der Kopf der Insekten besteht daher mindestens aus 3 Segmenten, zu denen aber bei den Orthopteren (auch den chilopoden Myriapoden) und den Rhynchoten noch ein viertes Segment hinzukommt. Nur selten haben alle diese Segmente gegliederte Anhänge, und nur wenn dies der Fall ist, sind diese Anhänge den Beinen der Brustsegmente homolog zu setzen. Sehr oft werden sie vertreten durch nicht artikulierende und ungegliederte Fortsätze, und diese können nicht als ein Homologon von Gliedmaßen angesehen werden (?). Die Reihenfolge in der die bekannten 3 Paare von Mundwerkzeugen (von vorn nach hinten) den einzelnen Kopfsegmenten zugehören, ist: 1. Unterlippe; 2. Unterkiefer; 3. Oberkiefer. (Das „Labium" der Orthopteren und Hemipteren ist dem gleichnamigen Theil der übrigen Insekten nicht homolog, sondern eben das vierte Metamer mit seinen Exponenten. Hemimerus mit seinen 4 Paar Kopfgliedmaßen (außer den Fühlern) steht daher auch nur insofern isoliert, als hier ein Segment, das sonst keine Gliedmaßen entwickelt, ebenfalls Gliedmaßen trägt; (vgl. d. Ber. 1880. p. 376 (144)). Nach der oben berührten Verschiedenheit zwischen den Mundwerkzeugen modificiert

Digitized by Google

nun Meinert eine bereits vor 13 Jahren versuchte Charakteristik der beiden Hauptgruppen, in die die Insekten nach ihren Mundtheilen zerfallen: die erste Gruppe enthält Formen, bei denen die Mundwerkzeuge fest, nur seitlich beweglich und gegliedert sind; die zweite solche, bei denen die Mundtheile nur vor- und rückwärts bewegt werden können, ungegliedert (mit Ausnahme der Lippentaster der Dipteren) und bloße Fortsätze der Metameren oder des Pharynx sind. Zur ersten Gruppe gehören die Coleoptera, Synistata, Hymenoptera, Lepidoptera, Mallophaga, Ulonata, Thysanura, (Chilognatha, Chilopoda); zur zweiten die Diptera, Siphonaptera, Siphunculata, Rhynchota.

In einer vorläufigen Mittheilung über den Bau der Stigmen bei den Insekten unterscheidet O. Krancher folgende 5 Haupttypen:

I. Stigmen ohne Lippen:
   a) Das einfachste Stigma repräsentiert ein Loch, das von einem Chitinringe stets offen erhalten wird;
   b) das Stigma besteht aus einer Reihe von Einzelstigmen, die meist von einem gemeinsamen Chitinringe umgeben sind und deren röhrenförmigen Fortsätze sich nach unten zu einer Trachee vereinigen (Larven und Puppen der Dipteren).

II. Stigmen mit Lippen:
   c) Die Lippen sind einfach gebaute, spärlich behaarte Chitinwülste.
   d) Die Lippen sind dachförmig nach innen ausgezogen und zeigen eine üppige Behaarung.
   e) Das runde Stigma zeigt an der einen Seite ein nach dem Centrum vorspringendes Mittelstück.

Es kommen nie mehr als 10 Paare Stigmen vor und gewöhnlich am Pro- und Mesothorax nicht gleichzeitig je 1 Paar; bei den Puliciden trägt aber jeder Brustring ein Paar Stigmen, von denen das erste „unter der Kopfkrause des Flohs" versteckt ist. In systematischer Hinsicht lässt sich die Beschaffenheit der Stigmen nicht verwerthen. Zool. Anz. 1880. p. 584 ff.

Adolph hat das Studium abnormen Flügelgeäders weiter ausgedehnt und die Resultate desselben in den

Digitized by Google

Nov. Act. K. Leop.-Carol.-Deutsch. Ak. Naturf. XLI, P. II. Nr. 4. p. 295 ff. Tab. XXXIII. niedergelegt. Von Blumen- und Raubwespen wurde eine größere Zahl von Gattungen und Arten untersucht, von anderen Hymenopterenfamilien nur einzelne Vertreter. Neben den schon früher gewonnenen allgemeinen Gesichtspunkten, zu denen die Betrachtung von Aderanomalieen hinführt, (vgl. d. Ber. 1880. p. 347 (115)) kommt der Verfasser zu folgenden Schlüssen: Wenn ein Flügel einen Defect aufweist, so ist damit überhaupt die Neigung zu einfacheren Aderverhältnissen gegeben. Es bilden sich meist auch andere Defekte aus, überzählige Venen treten nur selten auf; die Einwirkung der Rudimente auf die Spannungsverhältnisse ist geringer, das Adernetz ist weniger eckig. Das Umgekehrte tritt ein, wenn eine überzählige Ader auftritt: es vergesellschaften sich mit ihr andere, die Rudimente erzeugen stärkere Biegungen, das Adernetz wird eckiger. Alle diese Erscheinungen werden aber beherrscht von dem Gesetz der Homologie (Homotypie, Homodynamie und Homonomie).

Ueber das Flügelgeäder des Lasius umbratus *Nyl.* von demselben s. unten.

Meinert möchte in den Flügeldecken der Coleopteren Homologa der tegulae der Hymenopteren und der Pterodes der Lepidopteren und in den alulae (ailettes, aile secondaire) der Coleopteren Homologa der Vorderflügel der Hymenopteren und Lepidopteren sehen. — Derselbe glaubt bei einigen Schmetterlingen (Noctueliden) am vierten Brustsegment (!„segment médiaire = segmentum mediale) ein den Halteren der Dipteren homologes Organ entdeckt zu haben; Entom. Tidskrift I. p. 168.

N. Poletajew hielt auf der VI. Vers. russischer Naturforscher und Aerzte einen Vortrag über die Flugmuskeln der Lepidopteren und Libellen, dessen Referat man im Zool. Anz. 1880. p. 212 nachlesen möge.

Aus einer vorläufigen Mittheilung über Innervation und Entwickelung der Spinnorgane der Insekten von G. Joseph ziehe ich als wichtig heraus, dass die Spinnorgane vom unteren Schlundknoten und vom Verdauungsnervensystem aus innerviert werden. Zool. Anz.

Digitized by Google

1880. p. 326 u. 58. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1880. p. 116.

Meinert zeigt, dass die Mandibeln der Larven der Myrmeleontiden und Hemerobiaden nicht hohl, sondern an der Innenseite nur mit einer Rinne versehen sind, die dicht neben dem kleinen, spaltförmigen Munde mündet. Aehnlich ist es bei den Dytisciden-larven. (Ist schon seit 30 Jahren von Brauer, wenigstens für die Neuropteren-larven, richtig gestellt.) Vidensk. Meddelels. naturhist. Forening. Kjöbenhaven 1879—1880. p. 69 ff.

Als neue Weinschädlinge führt P. Cavanna auf: Sinoxylon muricatum; Otiorrhynchus globus, armatus; Rhizotrogus ochraceus; Rhynchites alni; Peritelus griseus, hirticornis; Phyllobius pomonae, betulae; Metallites atomarius, marginatus; Agrotis fimbria; Ino ampelophaga; Zeuzera aesculi; Chelonia dominula; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 151 f.

V. T. Chambers schreibt über die auf Robinia pseudacacia lebenden Insekten; The Amer. Ent. 1880. p. 59.

E. A. Fitch zählt Insects bred from Cynips Kollari-Galls auf; es ist eine ganze Fauna, in der die Hymenopteren natürlich am zahlreichsten vertreten sind. The Entomologist 1880. p. 252 ff.

Hubbard theilt die Ergebnisse zweitägigen Sammelns in der Mammuthhöhle mit; The Amer. Entomol. 1880. p. 34 ff., 79 ff.

Die Einleitung zu den Notes on the Entomology of Portugal von A. E. Eaton schildert den Charakter des Landes, seiner Flora und Fauna, wie sie sich bei einem Besuch während der zweiten Hälfte des April und Mai darstellte; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 73 ff.

Reiber zählt einige interessante Insekten von Elsass auf; Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar, 20e et 21e années p. 446 f.

Fascicule IX des Bulletin des travaux de la Société Murithienne du Valais enthält auf S. 36 ff. Contributions à la faune entomologique du Valais (Insectes rares capturés sur le Simplon; Coleoptera, Hemiptera, Lepido-

Digitized by Google

ptera; liste des Papillons Rhopalocères ... dans la vallée du Rhône; Contribution à la faune des Coléoptères du Valais).

P. Magretti. Seconda escursione zoologica all' Isola di Sardegna; Atti d. Soc. it. di Sci. nat., Vol. XXIII; Milano 1880. Zählt, außer Arachniden, einige Käfer und Orthopteren auf.

A. Becker liefert Beiträge zu seinem Verzeichnisse der um Sarepta und am Bogdo vorkommenden (Pflanzen und) Insekten; Bull. Soc. J. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 145 ff.

In A. A. Fauvel's Promenades d'un naturaliste dans l'Archipel du Chusan ... (Chine) finden sich auf S. 337 die Gattungsnamen einiger Insekten aufgezählt; Mém. Soc. Nation. Sci. natur. et math. de Cherbourg; XXII. p. 287 ff.

H. Goss' Einleitung in das Studium fossiler Insekten ist z. Th. übersetzt von P. Bargagli in dem Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 127 ff. (Recente und Tertiärfauna); vgl. die früheren Berichte u. unten.

Scudder theilt die Hauptresultate einer Abhandlung über die devonischen Insekten von Neu-Braunschweig, die mir noch nicht zugekommen ist, in dem Amer. Journ. Sci. a. Arts, XXI. p. 111 ff., mit: Relation of Devonian Insects to later and existing types. Dieselben sind z. Th. Wiederholungen früher von demselben über Kohleninsekten ausgesprochener Ansichten (vgl. d. Ber. 1880. p. 353 (121)), mögen aber hier nochmals vollständig abgedruckt werden. 1. Der allgemeine Typus des Flügelbaues ist von den ältesten Zeiten an unverändert geblieben. 2. Die ältesten Insekten waren sechsfüßig; vorangingen Arachniden und Myriapoden. 3. Alle waren die niedrigeren Heterometabola. 4. Fast alle sind synthetische Typen aus einem verhältnissmäßig engen Kreise. 5. Fast alle bieten Verwandtschaftsmerkmale mit den Palaeodictyoptera der Kohlenformation dar, sind aber anderseits 6. nicht von niedrigerer, sondern höherer Organisation als die meisten Palaeodictyoptera und haben 7. nur geringe speciellere Beziehungen zu den Kohleninsekten. 8. Sie waren von beträchtlicher Größe, hatten häutige Flügel und führten in

Digitized by Google

der Jugend wahrscheinlich ein Wasserleben. 9. Einige von ihnen sind unzweifelhaft Vorläufer jetziger Formen, während andere keine Spur von Nachfolgern hinterlassen haben. 10. Sie zeigen eine bemerkenswerthe Verschiedenheit im Bau und verrathen dämit einen großen Reichthum an Insektenleben in jener Epoche. 11. Sie sind von allen anderen Typen, sowohl ausgestorbenen wie lebenden, beträchtlich verschieden und einige von ihnen scheinen complicirter gebaut gewesen zu sein als ihre nächsten lebenden Verwandten. 12. Es scheint demnach, dass wir in der devonischen Periode dem Anfang der Dinge nicht näher sind als in der Kohlenformation. 13. Während daher einige Formen gefunden sind, die sich nach der allgemeinen Descendenztheorie erwarten ließen, haben sich andere unerwartet gefunden, und das Auftreten dieser kann durch jene Theorie nicht erklärt werden „ohne Voraussetzungen, für welche gegenwärtig keine Thatsachen angeführt werden können".

H. Goss behandelt in den beiden letzten Nr. seiner Introductory papers on fossil Entomology den Rest der Tertiärzeit und der Quarternärperiode; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 176 ff. und 198 ff.

M. Bleicher. Note sur la découverte d'un horizon fossilifère à Poissons, Insectes, Plantes, dans le Tongrien de la Haute-Alsace; Bull. Soc. Géolog. de France (3) VIII. p. 222 ff.

H. Müller. Ein Käfer mit einem Schmetterlingsrüssel. Kosmos III. p. 302. Nachdem H. Müller auf die verschiedene Ausbildung der Mundtheile bei Apiden und Lepidopteren und auf die weite Kluft hingewiesen hat, welche die Rüssel der letzteren von den Unterkiefern der Phryganiden, ihren Vorfahren, trennt, führt er die Beobachtung seines Bruders F. Müller an, der bei einer brasilianischen Art der Meloïden-gattung Nemognatha einen Rüssel aufgefunden hatte, der sowohl dem Bau als auch der Function nach mit einem Schmetterlingsrüssel übereinstimmt (?). Bei der europäischen N. chrysomelina sind die Unterkiefer zwar auch stark verlängert, aber doch von dem normalen Bau der Käfer, während sie sich bei der

Digitized by Google

brasilianischen Art von einem Schmetterlingsrüssel nur dadurch unterscheiden, dass sie sich nicht aufrollen lassen. So haben wir also in derselben Gattung einen Uebergang von beißenden zu saugenden Mundwerkzeugen und können annehmen, dass die Vorfahren der Schmetterlinge sich durch einen ähnlichen Vorgang aus den Phryganiden entwickelt haben. (Nach dem Referat im Journ. Roy. Microsc. Soc. III. p. 239; die Thatsache, in richtiger Weise ausgedrückt, ist längst bekannt.)

Thysanura.

O. M. Reuter. Études sur les Collembolos. I—III. Acta soc. sci. Fennicae XIII. Die erste dieser Studien beschäftigt sich mit dem accouplement du Sminthurus, bezüglich dessen Reuter die Angabe Alfers' bestätigt, dass das ♀ das ♂ auf seinem Rücken, und zwar dos à dos trägt; hierbei hat das ♂, dessen Fühler durch Haken einen eigenthümlichen secundären Geschlechtsunterschied zeigen, dieselben um die des ♀ geschlungen und wird so von demselben mehrere Tage lang herumgeschleppt. Diese Vereinigung fand zwischen Individuen Statt, die beträchtlich kleiner als die erwachsenen Thiere waren. Die eigentliche Begattung wurde nicht beobachtet. — In der zweiten Étude theilt Reuter mit, dass er beobachtete, wie mehrere Sminthurus-arten mit den Krallen der Vorderfüße die nächste Antenne rieben bis an der Spitze der Antenne ein Tropfen Wassers erschien, der von den Krallen zum Munde geführt wurde. Aber noch bevor er ganz aufgesogen war, traten aus dem Ventraltubus die langen Säcke hervor, divergirten Anfangs, und vereinigten sich dann wieder, nachdem sie von dem Tropfen an der Kralle einen großen Theil zwischen sich genommen hatten, worauf sie wieder rasch in den Tubus zurückgezogen wurden. Reuter vermuthet daher, dass der Ventraltubus die Aufgabe hat, neben dem Munde das nöthige Wasser aufzunehmen, welches sich zwischen den Körperhaaren vermöge deren hygroskopischer Beschaffenheit angesammelt hat. — In der dritten Studie werden die beiden neuen Arten Sm. *apicalis* und *elegantulus* beschrieben. S. auch Entom. Tidskrift I. p. 159 ff. und Entom. Nachr. 1880. p. 75 f. der Literar-Revue.

Lubbockia (n. g. Podurae et Achoruti affine; antennae graciles, 5-art., capite longiores; abdomen postice spinis quatuor per paria positis instructum) *caerulea* (Schweiz); Haller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI. p. 4 und Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 749. Fig. 10, 11.

Podura aquatica in ungeheueren Mengen auf dem Schnee;

Digitized by Google

Sitzber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1880. p. 55; Achorutes purpurascens *Lubb.* und rufescens *Nicol.* ebenfalls in großen Massen; Haller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI. p. 1 ff.

Ueber Podura glacialis s. Verh. Ver. f. Natur- u. Heilk. Pressburg, N. F. 4. Heft p. 72 f.

Lipura *aurantiaca* (England); Ridley Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 1.

Isotoma *turicensis* (Zürich); Haller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI. p. 6.

Machilis *brevicornis* (England); Ridley, Entm. Monthl. Mag. XVII. p. 2.

Rhynchota.

Eine aus den hinterlassenen Papieren C. Stål's abgedruckte Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage sur les charactères distinctifs des Hetéroptères et des Homoptères; Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V, Nr. 11.... „Bei den Heteropteren verlängert sich der hintere Theil des Kopfes in einen Hals von wechselnder Länge. Um diesen Hals, der sich in den Thorax einsenkt, ist der Kopf drehbar, wie um eine Längsachse, wenn nicht, was sehr selten der Fall ist, eigenthümliche Umstände diese Bewegung hindern ... Bei dem einzigen mir bekannten Exemplar von Helotrephes ist die Trennung zwischen Kopf und Prothorax undeutlich, und beide Theile scheinen in einen zusammengeschmolzen zu sein. Durch die Gestalt und allgemeine Bildung des Kopfes; die Art, wie er getragen wird, indem sein Apicaltheil nach unten und hinten gerichtet ist und zwischen die Vorderhüften oder über diese hinausragt; durch die Richtung des Schnabels, der nicht gegen die Unterseite des Kopfes geschlagen ist, sondern sich in der Richtung des Apicaltheiles des Kopfes verlängert: durch alle diese Umstände nähern sich Notonecta und Corisa den Homopteren. Aber diese haben den Kopf hinten plötzlich abgestutzt und besitzen keinen concentrischen Hals, der sich gegen den Thorax stützt; ihr Kopf kann sich in Folge dessen nur von oben nach unten (durch Nutationen) bewegen, und wenn er bisweilen die Fähigkeit hat, sich leicht zu drehen, so vollzieht sich diese Bewegung nur, nachdem der Kopf ein wenig aus dem

Digitized by Google

Thorax herausgetreten ist. Bei einigen Homopteren kann sich der Hinterrand des Scheitels unter den Vorderrand des Thorax schieben; bei anderen, Bythoscopus z. B., kann er, wie bei Corisa, auf demselben Rande gleiten (?glisser). In den anderen Fällen dagegen stoßen beide Ränder einfach aneinander."

Hemiptera Gymnocerata Europae. Hémiptères Gymnocérates d'Europe, du bassin de la Méditerranée et de l'Asie Russe, décr. par O. M. Reuter. Helsingfors. Tome I, T. II. Beginnt mit den Capsiden, von denen im 2. Bande die Oncotylaria *Reut.* mit 22 Gattungen (8 neuen) und 82 Arten behandelt werden; von den letzteren sind 31 auf den 4 letzten der 5 dem Texte beigefügten Tafeln abgebildet; vgl. Ent. Monthl. Mag. XV. p. 19 und XVI. p. 215.

O. M. Reuter beginnt unter dem Titel: Finlands och den Skandinaviska halföns Hemiptera-Heteroptera eine systematische Beschreibung der aus Skandinavien und Finnland bekannt gewordenen Heteroptern; bis jetzt sind die Pentatomidae und Coreïdae beendet. Entom. Tidskrift I. p. 113.

Microphysa elegantula *Bär.*; Hebrus pusillus *Fall.*; Sigara minutissima *L.*; Miridius quadrivirgatus *Rossi*; Ceratocoris n. sp. in den Niederlanden; Fokker, Tijdschr. v. Entomol. XXIV, Versl. p. XIX.

F. Westhoff beginnt ein Verzeichniss bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe: Hemiptera heteroptera mit den Familien Corisidae (18 A.), Notonectidae (2 A.), Nepidae (2 A.), Naucoridae (1 A.), Hydrometridae (10 A.), Saldidae (7 A.), Reduviadae (+ Nabidae) (9 A.), Aradidae (4 A.), Acanthiadae (1 A.); 8. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst p. 55 ff.

Reiber und Puton ergänzen den früheren Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine durch ein Supplément, das 24 in dem Gebiete bis dahin nicht beobachtete Arten und neue Fundorte anderer Arten enthält. Bull. Soc. d'Hist. Nat. de Colmar. 20e et 21e années p. 78 ff.

Dieselben geben ebenda p. 49 ff. einen Cat. des Hé-

Digitized by Google

mipterès-Homoptères (Cicadines et Psyllides), der 302 Arten nachweist.

Fritsch. Jährliche Periode der Insectenfauna in Oesterreich-Ungarn. V. Die Schnabelkerfe (Rhynchota). (Mit graphischen Darstellungen auf 3 Tafeln.) Denkschr. Kaiserl. Akad. der Wissenschaften in Wien, Mathemat.-Naturw. Klasse. XLII. p. 217 ff. Vgl. die früheren Berichte.

Horváth führt 29 für die Fauna Ungarns neue Arten (Heteroptera und Homoptera) auf; Termész Füzet. IV. p. 190.

Derselbe erstattet ebenda p. 187 einen hemipterologischen Sammelbericht von der hohen Tatra.

B. E. Jakowleff. Poluschestkrokilija (Heteroptera) Kawkaskago kraja, aus Arb. russ. ent. Gesellsch. 1879. Jakowleff liefert ein Verzeichniss der 445 in Kaukasien aufgefundenen Heteroptera mit ihren Synonymen, Verbreitung und specielleren Fundorten. Die Arten vertheilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Familien: Pentatomidae 101, Coreidae 41, Lygaeidae 98, Tingitidae 35, Phymatidae 1, Aradidae 11, Capsidae 89, Acanthiadae 11, Saldidae 9, Nabidae 8, Reduviadae 24, Hydrometridae 9, Pelegonidae 1, Naucoridae 1, Nepidae 2, Notonectidae 2, Corisidae 2.

Jakowleff beschreibt Neue Hemiptera Heteroptera (zumeist) der Russischen Fauna; Bull. Soc. J. Nat. Moscou, LV. Nr. 1. p. 127 ff., 157 ff.

On a collection of Hemiptera from Japan; by J. Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 305 ff.

Parasitica.

Piaget hat einen Essai monographique, „Les Pédiculines", Leide, 1880 erscheinen lassen. „Diese treffliche Monographie umfasst sämmtliche bisher beschriebene und zahlreiche, vom Verfasser zum ersten Male aufgeführte Mallophagen und echte Läuse in einem starken Quartbande nebst einem Atlas von 56 Tafeln. Die Arten sind, sofern sie dem Verf. vorlagen, sehr ausführlich beschrieben und übersichtlich geordnet, so dass durch dieses Werk zum ersten Male die Möglichkeit einer sicheren Bestimmung gegeben wird...."

Digitized by Google

Da ich selbst das Werk noch nicht habe einsehen können, so begnüge ich mich mit dem Abdruck dieses Referats O. Taschenberg's aus Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. p. 886.

Mallophaga. Piaget beschreibt und bildet ab als neu für die Niederländische Fauna Docophorus leucogaster *Gieb.* Fig. 1; Oncophorus (Nirmus *Gieb.*) cephalotes *Gieb.* (?) Fig. 2; Lipeurus (2) *zonatus* (Zool. Garten von Amsterdam, auf Buceros nepalensis) Fig. 3; Menopon *acutovulvatum* (auf Buc. malabaricus) Fig. 4; Tijdschr. v. Ent. XXIV. p. 1, 2, 3 und 5, Pl. I.

Ueber Polyctenes s. unten bei den Pupipara.

Phytophthires.

Coccidae. Coccus *Comari* (C. palustre bei Königsberg); Künow, Entom. Nachr. 1880. p. 46 und Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 90.

Planchonia *Hederae* (H. helix); Lichtenstein, Bull. Ent. Fr. 1880. p. XLV.

F. B. White nimmt die Schreibweise Orthezia (anstatt Dorthesia) an und setzt die Unterschiede zwischen O. Urticae *L.* und O. Signoreti *White* auseinander; The Entomologist 1880. p. 304 ff.

Haller macht die Larve eines noch unbeschriebenen Orthezia ähnlichen Insektes bekannt; die Unterschiede liegen in dem Ueberzuge des Thierchens und im Bau der Fühler und Füße; Mitth. Schw. nat. Ges. VI. p. 6.

P. Gennadius. Nouveau procédé pour la destruction du kermès du figuier (Ceroplastes rusci *L.*); Comp. Rend. Paris XCI. p. 914.

Aleurodes *Vaccinii* (V. uliginosum bei Königsberg); Künow, Entom. Nachr. 1880. p. 46 und Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 90.

Aphididae. Der erste Theil von L. Courchet's „Étude sur les galles produites par les Aphidiens", Montpellier 1879, ist rein botanisch; im zweiten Theile (p. 76 ff. Taf. IV—VI) handelt der Autor von den Erzeugern der Galle. Für die auf der Terebinthe und Lentiscus lebenden Arten (Pemphigus cornicularius, utricularius, pallidus, follicularius, semilunarius) nimmt Courchet in Uebereinstimmung mit Derbès einen zweijährigen Entwickelungscyklus an mit mindestens 7 Generationen: 1) eine aus dem Winterei entstandene ungeflügelte, 2) von dieser abstammende ungeflügelte Generation, welche 3) geflügelte Insekten hervorbringt, die sich auf die Wanderung begeben und 4) wieder lebendig gebärende ungeflügelte hervorbringen, die ihrerseits mindestens noch einer 5) gleichartigen Nachkommenschaft das Leben geben; 6) eine geflügelte Generation, deren 7) Nachkommen sich zu schnabellosen Geschlechtsthieren entwickeln; mit dem von

Digitized by Google

den weiblichen Individuen dieser Generation abgelegten Ei beginnt der Entwickelungskreis von Neuem. Die Generationen 1—3 erscheinen im ersten Jahre, die 6. und 7. im zweiten Jahre. Wo die 8. Generation ihre Nachkommen absetzt, ist noch ebenso unbekannt, wie das Schicksal der vierten und fünften Generation. Nach dieser allgemeinen Darlegung beschreibt Courchet sehr eingehend die verschiedenen Zustände der oben genannten sowie folgender Arten: (H)Aploneura Lentisci auf Lentiscus; Pemphigus spirothecae, populi *Courch.*, bursarius, affinis, vesicarius; Pachypappa marsupialis auf Populus nigra; Tetraneura Ulmi, alba; Schizoneura Ulmi, lanuginosa auf Ulmus campestris.

In seinem Aggiunte alla Flora degli Afidi italiani... führt Passerini neue Futterpflanzen von italienischen Aphidenarten in alphabetischer Reihenfolge auf. Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 44 ff.

J. Lichtenstein glaubt die „Pseudog. pupifera" der 5 auf der Terebinthe beobachteten Pemphiginen aufgefunden zu haben, von denen nur 2 den Gattungscharakter von Pemphigus (fünfgliederige Fühler) tragen; diese Gliederzahl der Fühler ist daher nur ein Merkmal der „Pseudog. migrans"; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 224 ff.; vgl. auch Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien 1880. p. 13.

Derselbe beschreibt den Entwickelungsgang des P. bursarius wie folgt: Die aus dem überwinterten Ei sich entwickelnde Form (Pseudog. fundatrix) veranlasst die Gallenbildung, in der ihre Nachkommen („Keimungen") leben und zuletzt geflügelte Thiere (Ps. migrans) hervorbringen, die ihrerseits auf Filago germanica auswandern, hier die Form „Ps. gemmans" hervorbringen, welche der letzten Form, „Ps. pupifera", das Leben giebt, die wieder auf die Pappel zurückkehrt. Diese bringen sexuierte, ungeflügelte und ungeschnäbelte Läuse hervor, die sich begatten; das Weibchen legt ein Ei, oft in eine alte Galle (!), und damit ist der Kreis geschlossen. Stett. Ent. Zeitschr. 1880. p. 218 ff. und 474 ff. und C. R. Ent. Belg. 1880. p. 162, C. R. Paris XC. p. 804 und XCI. p. 339.

F. Löw beobachtete, dass die von der „Pseudog. pupifera" der Schizoneura lanigera hervorgebrachten Individuen sich viermal häuten (in Zwischenräumen von je 3 Tagen) und dabei auch veränderen, bevor sie sich fortpflanzen; die jungen, durch Parthenogenesis von geflügelten Exemplaren hervorgebrachten Individuen kommen in eine Embryonalhaut eingeschlossen zur Welt und sind daher als Eier anzusehen; dasselbe scheint bei allen Pemphiginen der Fall zu sein; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 615 ff.

A. v. Szaniszló beschreibt eine der Gerste und dem Weizen schädliche angeblich neue Aphidenart, Schizoneura *cerealium*, Termész. Füzet. IV. p. 193, die von Horváth als S. venusta *Pass.* erkannt wird; ebenda p. 275.

Digitized by Google

Durch den Autor ist mir nachträglich J. Lichtenstein: Histoire du Phylloxera, Montpellier u. Paris 1878, zugekommen; S. I—X, 11—39, mit 5 Tafeln. Der Verfasser setzt hier zunächst seine Ideen über die Fortpflanzung auseinander und schildert dann die der Aphiden. Darauf folgt eine Classification naturelle des Aphidiens und die Darstellung des Lebensganges der Ph. vastatrix.

Die Phylloxera (Reblaus). Ihr Wesen, ihre Erkennung und Bekämpfung, 4 Vorträge; Zürich am 9. und 10. April 1880; Aarau 1880.

J. Moritz. Die Wurzellaus des Weinstocks (Phylloxera vastatrix). Berlin 1880.

G. Haller. Auftreten und Bekämpfung der Reblaus im Kanton Neuenburg. Mitth. Naturf. Ges. Bern; No. 1004—1017; Sitzber. p. 24.

L. Torelli. Sulla Phylloxera vastatrix. (Verbreitung, Gegenmittel); Atti d. R. Ist. Veneto di Scienze etc. (5) V. p. 3 ff.

Trois empfiehlt als neues Mittel das empyreumatische Oel der Birke (1 zu 5 Alkohol) ebenda p. 620.

Mednyanszky theilt die Resultate des zu Lausanne am 2. Aug. 1877 zur Erörterung der Phylloxera-Frage versammelten internationalen Congresses mit. Jahresb. Ver. f. Natur- und Heilkunde. Pressburg (N. F.) 4. Heft p. 124 ff.

A. Milardet: Pourridie et Phylloxera; étude comparative de ces deux maladies des la vigne; Mém. . . . Bordeaux (2. 5.) IV. p. 213 ff.

G. Papasogli: La Fillossera e la Nitrobenzina; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 101 ff.

La fillossera a Valmadrera; ibid. XI. p. 129 ff.

Coste: Les ennemis du Ph. gallicolle. C. R. Paris XCI. p. 411. (Larve von Trombidium fuliginosum *Herm.*; Gamasus viridis *Mégn.*; ein Heliothrips und eine Scymnuslarve).

Laliman: Sur le Ph. gallicole et le Ph. vastatrix; ibid. p. 275.

Fabre: Études sur les moeurs du Phylloxera pendant la période d'août à novembre 1880. p. 800;

Henneguy: Observ. sur le Phylloxera; p. 749;

Boiteau: . . . remarques sur l'emploi des insecticides; p. 753;

Valéry-Mayet: Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera; p. 715. (Von ungef. 1000 geflügelten Individuen wurden Eier gelegt, von denen sich von Beginn des Octobers an 6 zu geschlechtlich differenzierten Individuen entwickelten).

Campagna: Sur la découverte de l'oeuf d'hiver dans les Pyrénées-Orientales; p. 963;

Lafitte: Sur l'essimage du Phylloxera en 1880; p. 906;

Poirot: Sur les effets produits par la culture de l'absinthe

Digitized by Google

comme insectifuge et sur son application préventive contre le Phylloxera; p. 607; alles C. R. Paris XCI.

Phylloxera *caryae-scissa*, *caryae-avellana* (auf Carya alba Gallen erzeugend); Riley, The Americ. Entomolog. 1880. p. 230.

Aphis *Orobanches* (O. ramosa) p. 45, *candicans* (ibid.) p. 46, *phelipaeae* (ibid.) p. 47, *Tormentillae* (T. erecta) p. 48; Passerini a. a. O.

Siphonophora *bifrontis* (Inula bifrons); Passerinia. a. O. p. 45.

Phorodon *Chamaedrys* (Teucrium ch.); Passerini a. a. O. p. 48.

Psyllidae. Turkestanische Psylloden.... F. Löw, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 251 ff. Taf. VI. Es sind hier 10 von Fedtschenko gesammelte Arten aufgezählt, die den Gattungen Rhinocola, Aphalara, Diaphorina, Psylla, Bacterium und Trioza angehören; nur 2 sind bereits bekannt gewesen.

Aphalara *lurida* (Kaukasus), *unicolor* (Sarepta), *bicolor*; Scott, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 250 f., *signata* (Kisilkum und Sarepta) p. 254. Taf. VI. Fig. 3, *maculosa* (Alaj) p. 256. Fig. 4; die Unterschiede letzterer Art von der nahverwandten A. Artemisiae *Frst.* sind besonders hervorgehoben; Löw a. a. O.

Rhinocola *Fedtschenkoi* (Turkestan) p. 252. Taf. VI. Fig. 1, *turkestanica* (Tschardara) p. 253. Fig. 2; Löw a. a. O.

Diaphorina *propinqua* (Kisil-kum); Löw a. a. O. p. 257. Taf. VI. Fig. 5.

Psylla *fasciata* (Gulscha) p. 259. Taf. VI. Fig. 6, *Reuterii* p. 261. Fig. 7; Löw a. a. O.

Trioza *Elaeagni* (Kaukasus, auf E. angustifolius); Scott, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 252, *furcata* (Taschkent); Löw a. a. O. p. 265. Taf. VI. Fig. 10.

Homoptera.

Jassidae. Signoret führt seinen Essai sur les Jassides ... Acocéphalides zu Ende; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 41 ff., Pl. 1, 2, p. 189 ff., Pl. 6, 7, p. 347 ff. Pl. 9, 10. Hecalus Lynchii *Berg* ist die Spängbergiella vulnerata (*Uhl.*). Als neu beschreibt Signoret Dorydium *foveolatum* (Westaustr.) p. 44. Pl. I. Fig. 39; *Reuteriella flavescens* (Tasmanien) p. 46. Fig. 40; *Ectomops* (n. g. inter Euscelidem et Chelusam) *chinensis* (Ch.) p. 50. Fig. 42; *Thomsoniella* für Hecalus Kirschbaumii *Stål* p. 52; *Distantia* (n. g. Selenocephalo affine) *frontalis* (Port Natal) p. 66. Pl. II. Fig. 53; *Fieberiella* n. g. für Selenocephalus Flori *Stål* p. 67; Phlepsius *Lacerdae* (Bahia) p. 69. Fig. 55; Stegelytra *Bolivari* (Spanien) p. 203. Pl. 7. Fig. 67; *Caelidioïdes carinatum* (! Madag.)

Digitized by Google

p. 206. Fig. 70; Dabrescus *nervosopunctatus* (Indien) p. 209. Fig. 72, *angulatus* (ibid.) p. 210. Fig. 73; Tartessus *subniger* (Neu-Holland) p. 350. Pl. 9. Fig. 75, *Sahlbergii* (ibid.) p. 351. Fig. 76, *Stâlii*, (Neu-Caled.) p. 352. Fig. 77, *Reuteri* (ibid.) p. 361. Pl. 10. Fig. 86; *Macroceps! fasciatas* (Neu-Holland) p. 364. Fig. 89.

Acocephalus *pelas* (Lothringen); Reiber & Puton, Catal. etc. a. a. O. p. 62.

Zygina *Frauenfeldi* (Deutschland; Remiremont); Reiber & Puton, Catal. etc. a. a. O. p. 74.

Chlorita *aurantiaca* (Lyon etc.); Reiber & Puton, Catal. etc. a. a. O. p. 72.

Notus Schmidtii *Leth.* in Belgien (Fallais); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161. N. (Erythria) *Montandoni* (Karpathen); Puton, Bull. Soc. Ent. France 1880. p. LXXXI. In dieselbe Gattung gehört Deltocephalus Ferrarii *Put.*

Athysanus *ocellaris* (Metz; Oesterreich) p. 65, *erythrostictus* (Frankreich) p. 66, *laevis* (Elsass; Algier) p. 67, *pellucidus* (Remiremont; Nordfrankreich) p. 68; Reiber & Puton, Catal. etc. a. a. O.

Thamnotettix *picta* (Lyon); Reiber & Puton, Catal. etc. a. a. O. p. 64.

Cicadula *exitiosa* (Maryland, etc.); Uhler, The Amer. Entomol. 1880. p. 72.

Graphocraerus ventralis *Fall.* in Belgien (Marbehan); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Tettigonia *assamensis* (A.); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 203.

Cercopidae. Triecphora mactata *Germ.* in Belgien (Yvoir); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Fulgoridae. In dem Fasc. I u. II des Jahrg. 1879 (in Bonn erst 1881 eingetroffen) von Revue et Magas. de Zool. etc. ist auf S. 65—160 die Fortsetzung der Fieber-Reiber'schen Bearbeitung der europäischen Arten dieser Familie enthalten (Gattungen Liburnia, Jassidaeus, Metropis, Dicranotropis, Achorotile, Stiroma).

Liburnia *latifrons* (Deutschl.) p. 73, *albifrons* (Süddeutschl.) p. 85, *fuscifrons* (Arleux) p. 92, *melanocephala* (Baiern) p. 101; Fieber-Reiber a. a. O.

Fulgora *andamanensis* (A.); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. Pl. V. Fig. 7.

Flata (Colobostethus) *Pryeri* (Borneo; Penang); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 153.

Hemiptera.

Pleidae. Ploa *Letourneuxi* (Aegypten); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXIV.

Digitized by Google

Nepidae. Ranatra *vicina* (Aegypten); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXXV.

Hydrometridae. Puton verweist in seiner Synopsis des Hémiptères Hétéroptères de France p. 144 die Gattung Aëpophilus (s. d. Ber. 1880. p. 370 (138)), auf die er eine besondere Unterfamilie gründet, in vorstehende Familie.

Saldidae. Reuter hält im Widerspruch zu Douglas und Scott den Namen Acanthia gegenüber Salda aufrecht und macht Bemerkungen zu den Brittischen Arten dieser Gattung; für Acanthia s. str. *Fabr.* (A. lectularia) hat der Gattungsname Cimex einzutreten; E. M. M. XVI. p. 172; später adoptiert er die Ansicht von Douglas; ebenda XVII. p. 14.

J. R. Sahlberg. Ueber Arktische Salda-arten und ihre Verbreitung; Entomol. Tidskrift I. p. 467.

S. *luctuosa* (Münster); Westhoff, 8. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst p. 65, *gracilipes* p. 149, *fenestrata* p. 150 (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja.

Reduviadae. *Dacnister* (n. g. Nabid.) *flavescens* (Nagasaki); Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 316.

Ploearia culiciformis *De Geer* in Belgien, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 85.

Pl. pilosa *Fieb.* und vagabunda *L.* sind zusammenzuziehen; Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. VII.

Reduvius *ciliatus* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 163.

Holotrichius *Grimmii* p. 160, *apterus* p. 161 (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja.

Tiarodes *Meldolae* (Andaman Isl.); Distant, Tr. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 152.

Durganda *nigripes* p. 543; Velitra *marginata* p. 544 (Neu-Guinea); Signoret, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Reuter nimmt den Gattungsnamen Coriscus *Schrank* für Nabis *Fabr.* an; C. Poweri *Snd.* = lineatus *Dahlb.*; dagegen sind C. major *Dougl.* u. *Scott* und Stâlia boops *Schiödte* verschiedene Arten; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 174.

Horváth beschreibt die langflügelige Form von Nabis brevipennis *Hahn*, die zwei Mal in Ungarn gefunden wurde; Termész. Füzet. IV. p. 186.

N. *Reuterianus* (Montpellier); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XLIII.

Alloeorrhynchus *parvulus* (Kandari); Signoret, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 540.

Coranus *lateralis* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 156.

Aradidae. *Acorium* (n. g. prope Aneurum) *griseolum*; Cinyphus

Digitized by Google

furcatus; Neuroctenus *vicinus* (Neu-Guinea); Signoret, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 540 f.

Aradus *spinicollis* (Wladiwostok) p. 166, *melas* (ibid.) p. 168; Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LV. Nr. 1.

Mezira *setosa* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. I. Natur. Moscou LV. Nr. 1. p. 171.

Aneurus *macrotylus* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 169.

Tingitidae. Jakowleff stellt in dem Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 129 eine analytische Tabelle der Galeatus-arten (leider russisch) auf und beschreibt als neu G. *brevispinus* (Sarepta) p. 131, *Komaroffii* (Derbent) p. 133, *decorus* (Chwalynsk) p. 134.

Leptodictya *Lewisi* (Japan); Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 314.

Eurycera *brevicornis* (Kaukasus); Jakowleff; Polusch. Kawkask. kraja p. 101.

Monanthia (Tropidochila) *Caucasica* (Derbent) p. 136, *tenuicornis* (Sarepta) p. 138, (Physatochila) *distinguenda* (Sarepta) p. 139, (Catoplatus) *dilatata* (Derbent) p. 140; Jakowleff, Bull. Soc. I. Natur. Moscou LV. Nr. 1, (Platychila) *Balassogloi* p. 103, (Tropidochila) *angustipennis* p. 105 (Kaukasus); derselbe, Polusch. Kawkask. kraja.

Orthostira *acutangula* (Sarepta) p. 127, *paradoxa* (ibid.) p. 128; Jakowleff, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LV. Nr. 1.

Campylostira verna *Fall.* in Belgien (Vezin); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Anthocoridae. Piezostethus *signatus* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 146.

Triphlebs majuscula *Reut.* in Belgien (Ecckeren, Forest); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Capsidae. *Pronototropis* (n. g. Oncotyl.) für Oncotylus punctipennis *Fieb.*; p. 248;

Voruchia (n. g. Oncotyl.) *vittigera* (Turkestan) p. 251. Taf. I. Fig. 10;

Malthacosoma (n. g. Oncotyl.) *punctipenne* (ibid.) p. 253. Taf. I. Fig. 11;

Leucopterum (n. g.) *longicolle* (Turkestan), *candidatum* p. 260, *fasciatum* p. 261, *pallens* p. 262 (Südrussland) Taf. I. Fig. 13;

Pastocoris (n. g.) für Oncotylus Putoni *Reut.* p. 271;

Eurycolpus (n. g.) für Oncot. flaveolus *Stål* = fenestratus *Fieb.* p. 284;

Onychumenus (n. g.) für O. decolor *Fall.* p. 286;

Atomophora (n. g.) *eximia* p. 289, *alba* p. 290 (Turkestan), *fusco-maculata* (Kaspi-See) p. 291; Reuter, Hemipt. Gymn. Europ. II.

Digitized by Google

Euryopicoris *Reuteri* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 132.

Calocoris *tricolor* (Japan); Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 313.

Campylomma *viridula* (Astrachan, Sarepta); Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 143.

Phytocoris intricatus *Flor* in Belgien; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 85.

Lygus *elegantulus* p. 121, (Orthops) *caucasicus* p. 123 (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja.

Orthops cervinus *H.-Sch.* in Belgien (Yvoir); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Orthotylus *parvulus* Reut. i. l. (Astrachan); Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 142.

O. concolor *Kirschb.* in Belgien (Fallais); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Pachytoma *taurica* (Krim); Horváth, Termész. Füzet. IV. p. 185.

Oncotylus *Komaroffi* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 137, *vitticeps* p. 276, *desertorum* p. 277, *Reuteri* p. 283 (Turkestan), *persicus* (Nord-P.) p. 281, *caspicus* (K.) p. 282, Reuter, Hem. Gymnoc. Europae II.

Tinicephalus *flavopilosus* (Corsica); Reuter, Hem. Gymnoc. Europ. II p. 234.

Macrotylus *bipunctatus* (Süd-Frankreich); Reuter, Hem. Gymn. Eur. II p. 207.

Plagiognathus *annulicornis* (Turkestan); Reuter, Hem. Gymnoc. Europae p. 299.

Pachyxiphos *caesareus* (Spanien); Reuter, Hem. Gymnoc. Europ. p. 243.

Amblytylus (?) *ornatulus* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 138, *testaceus* (Ungarn); Reuter, Hem. Gymnoc. Europae p. 215.

Macrocoleus *Signoreti* (Süd-Frankreich) p. 219, *Bolivari* (Spanien) p. 220, *naso* (Corsica) p. 221, *femoralis* (Elsass) p. 230, *Krueperi* (Algier, Syrien) p. 231; Reuter, Hem. Gymnoc. Europ. II.

Lygaeidae. *Acompomorpha* (n. g. Myodochin. prope Neurocladem) *aterrima* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 87 ff.

Tropistethus *flavicornis* (Celebes) p. 538; Geocoris (Ophthalmicus) *annulicornis*; Ectatops *nigroscutellatus* (Neu-Guinea) p. 539; Signoret, Ann. Mus. Civ. Genov. XV.

Seit Horváth's Monographie der Ungarischen Lygaeiden (s. d. Ber. 1877. p. 376 (408)) sind folgende weitere Arten in Ungarn aufgefunden worden: Orsillus depressus *Muls.*; Diplonotus luridus

Digitized by Google

Hahn; Macrodema micropterum *Curt.*; Peritrechus luniger *Schill.*, gracilicornis *Put.;* Trapezonotus anorus *Flor*; Drymus pilicornis *Muls.*; Scolopostethus grandis *Horv.* n. sp.; mit Hinzufügung derselben zählt demnach die Ungarische Fauna 108 Arten dieser Familie; Horváth, Term. Füzet. IV. p. 186.

Pyrrhocoris *sordidus* (Schaku), *dispar* (Japan); Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1. p. 159 f.

Ischnodemus *obsoletus* (Kaukasien); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 68.

The Chinch Bug (Blissus leucopterus): its history, charakters and habits and the means of destroying it or counteracting its injuries; by Cyrus Thomas, ... with a map showing the distribution. 44 pp. Washington 1879.

Sajó macht die langflügelige Form und Larve von Bl. Doriae *Ferr.* bekannt; Ent. Nachr. 1880. p. 235.

Pamera *picta* (Japan; China); Scott, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 311.

Horváth beschreibt die langflügelige Form von Plinthisus convexus; Termész. Füzet. IV. p. 185; vgl. Ent. Nachr. 1880. p. 141 und 238.

Ischnocoris *intermedius* (Belgien; Norddeutschland); Horváth, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXIII.

Scolopostethus *grandis* (Mehadia); Horváth, Termész. Füzet. IV. p. 187.

Rhyparochromus *Lederi* (Transcaucas.); Horváth, Termész. Füzet. IV. p. 184.

Rhyparochromus hirsutus *Fieb.* und antennatus *Schill.* sind zusammenzuziehen; Puton, Bull. Ent. Fr. 1880. p. VII.

Coreidae. Stenocephalus *orientalis* (Bombay); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 202.

Centrocarenus *coroniceps* (Ararat); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 50.

Pentatomidae. *Ceratocephala* (n. g. Scutellerin. Psacastae simillima) *caucasica* (K.); Jakowleff, Polusch. Kawk. kraja p. 8.

Trochiscus (n. g. Pentatomin.) hemipterus (Kasumkent); derselbe ebenda p. 44 f.

Pachymeroïdes (n. g. Cydnid.) *Bolivari* (Ecuador) p. VII;

Amnestoïdes (n. g. Cydnid.) *Ritzemae* (Java) p. VIII;

Macrymenus (n. g. Cydnid.) *membranaceus* (Australien) p. XVIII;

Peltoxys n. g. für Legnotus brevipennis *F.*, *Stål* p. XXXIV und CXXXVI;

Stenocoris n. g. für Oethus longulus *Dall.*; p. XLIV; Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Aspideurus (n. g. Pentatom. prope Euryaspidem et Flami-

Digitized by Google

niam) *quadrimaculatus* (Neu-Guinea) p. 535, *variegatus* (Kandari); p. 536; Oestopis *acuta* (Persien) p. 534; Spudaeus *Doriae* p. 533; Allocotus *Mayrii* (Neu-Guinea) p. 532; derselbe, Ann. Mus. Civ. Genov. XV.

Acanthosoma *labiduroïdes* (Raddowka; Wladiwostok) p. 387, *crassicaudum* (Wladiwostok) p. 390, *forficula* (ibid.) p. 392, *denticaudum* (Nikolsk) p. 394, *spinicollis* (Raddowka) p. 396, *angulatum* (Sretensk) p. 397; Jakowleff, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou LV.

Piezoderus *Leprieuri* (Aegypten); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXXV.

Tropicoris *Davidi* (China); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXV.

Gynenica *affinis* (Bombay); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 202.

Cyrtochilus *persicus* (Schaku) p. 163, *fuscus* (Schaku) p. 165; Jakowleff, Bull. Soc. I. Nat. Moscou LV. Nr. 1.

Oncoscelis *antennatus* (Torres-Str.); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 150. Pl. V. Fig. 6.

Strachia *distincta* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 42.

Asopus *japonensis* (J.); Scott, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 308.

Barbiger *montanus* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 39.

Picromerus *vicinus* (Pecking); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXIV.

Scotinophora *scutellata* (Japan); Scott, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 307.

Brachymena *signata* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 35.

Alcimus *japonensis* (J.); Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 310.

Aethus *palliditarsus* (Japan); Scott, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 309.

Cydnus *Komaroffi* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 12.

Sehirus *impressus* (Kärnthen); Horváth, Termész. Füzet. IV. p. 184, *congener* (Kaukas.); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 29.

Palomena *amplificata* (China) p. 148. Fig. 2, *spinosa* (Sind) p. 149. Fig. 3; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. Pl. V.

Caura *excelsa* (Calabar) p. 149. Fig. 4, *marginata* (ibid.) p. 150. Fig. 5; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880.

Phimodera *protracta* (Kaukasus); Jakowleff, a. a. O. p. 5.

Lobothyreus *obscurus* (Peru); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 147. Pl. V. Fig. 1.

Digitized by Google

Odontoscelis *Komaroffi* (Kaukasus); Jakowleff, Polusch. Kawkask. kraja p. 12.

Orthoptera.

Genuina.

Von C. Stål sind weitere Observations orthoptérologiques erschienen; Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 5. p. 1—58; V. No. 9. p. 1—20.

S. H. Scudder verzeichnet die von A. S. Packard 1877 in den Westlichen Staaten gesammelten Orthopteren; II. Rep. U. S. Entom. Commiss. App. II. p. 23 ff. Pl. XVII.

Frey-Gessner zählt die (45) Orthopteren des Kantons Aargau (Forficulidae, Blattidae, Acridiadae, Locustidae, Gryllidae) auf; Mitth. d. Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft, II. Heft. p. 1 ff.

A. P. Ninni. Contribuzione per lo studio degli Ortotteri veneti. II° Catalogo degli Ortotteri genuini. — Boll. d. Comizio agrario di Treviso. No. 9; s. Bull. Soc. Entom. Ital. XII. p. 287.

G. Malfatti. Intorno ad alcune specie di Ortotteri genuini lombardi: lettera al Prof. Ad. Targioni Tozzetti. Atti. d. Soc. it. di Sci. nat. in Milano; Vol. XXII.

Forficulidae. Étude sur quelques Forficulides exotiques du musée Royal d'histoire naturelle de Bruxelles, par A. de Bormans; C. R. Ent. Belg. 1880 p. 68 ff.

L. Camerano beschreibt das (Ende Januar abgelegte) Ei und ausgeschlüpfte Junge von Forficula auricularia L.; Bull. Soc. Entom. Ital. XII. p. 46.

Anisolabis *tasmanica* (T.); A. de Bormans a. a. O. p. 68 ff. mit Holzschnitt des Hinterleibsendes.

Blattidae. Geinitz giebt eine Revision der Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Germ. Nat. Cur. XLI. II. p. 421 ff. Taf. XXXIX. Von den 7 unterschiedenen Arten ist am interessantesten Anthracoblattina *abnormis* (= didyma *Gein.* nec. *Germ.*, sopita *Scudd.*) desshalb, weil der rechte und linke Flügel so bedeutende Verschiedenheiten der Nervatur zeigen, dass dadurch die Zuverlässigkeit der meist nur nach dem subtilen Aderverlauf getroffenen Artbestimmung zweifelhaft wird; daher würde wohl auch die große Zahl der von Scud-

Digitized by Google

der unterschiedenen Arten bedeutend reducirt werden. Außer der genannten Art sind besprochen A. spectabilis, porrecta *Gein.*, Etobl. flabellata *Germ.* var. dyadica *Gein.*, carbonaria *Germ.* var. Deichmülleri *Gein.*, elongata *Scudd.*, Weissigensis *Gein.*

Mantidae. Systema Mantodeorum. Essai d'une systématisation nouvelle des Mantodées. Par C. Stål. Bih. till. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. No. 10. p. 1—91 mit 1 Tafel. Indem Stål sich auf die Resultate seiner früheren Recherches etc. (s. d. Ber. 1875. p. 187 (211)) bezieht, stellt er sein neues System auf, in dem er die 6 Unterfamilien Amorphoscelidae, Eremophilidae, Mantidae, Vatidae, Harpagidae, Empusidae unterscheidet. In jeder Unterfamilie ist ein Conspectus generum zusammengestellt mit der Beschreibung von neuen oder typischen Arten. Folgende neue Arten sind aufgeführt: (Amorphoscel.) Paraoxypilus *lobifrons* (Queensl.) p. 8; (Eremophilidae) *Annia* n. g. für Chaeteessa Brunneriana *Sauss.* p. 10; *Ariusia* (n. g. p. 12) *conspersa* (Damara) p. 16; Galepsus *tenuis* (Westafrika); *Pyrgocotis* (n. g. p. 14) *gracilipes* (Ceylon) p. 17; *Lygdamia* n. g. für Chiropacha lenticularis und capitata *Sauss.* p. 14; *Dysaules* (n. g. p. 15) *longicollis* (Bengalen) p. 18; (Mantidae) *Arria* (n. g. p. 20) *cinctipes* (Indien); *Myrcinus* (n. g. p. 21) *tuberosus* (Borneo) p. 46; *Theopompa* n. g. für Humbertiella ophthalmica und Servillei *Sauss.*; *Elaea* n. g. für Humb. perloïdes *Sauss.* p. 22; *Hapalopeza* (n. g. p. 23 für Iridopteryx nitens *Sauss.* und) *nigricornis* (Malacca) p. 48; *Armene* n. g. für Ameles alata *Sauss.*; *Entella* n. g. für Gonypeta Delalandei *Sauss.*; *Bolbe* n. g. für Ameles pygmaea *Sauss.* p. 25; *Ligaria* (n. g. p. 25) *quadrinotata*, *brevicollis* (Transvaal) p. 50; *Tropidomantis* (n. g. p. 26) für Mantis tenera *Stål* und) *guttatipennis* (Indien) p. 51; *Fulcinia* n. g. für Nanomantis alacris *Sauss.* p. 27; *Solygia* n. g. p. 32 für Thespis sulcatifrons *Serv.*; *Deiphobe* n. g. p. 33 für Thespis ocellata *Sauss.*; *Bolivaria* n. g. p. 34 für M. brachyptera *Pall.* und Fischeria Moseri *Sauss.*; *Sphendale* n. g. p. 34 für Fischeria infuscata *Sauss.*; *Statilia* n. g. p. 36 für Pseudomantis nemoralis *Sauss.* und Mant. apicalis *Sauss.*; Hierodula *dentifrons* (Australien) p. 56, *roseinervis* (Madag.), *gracilicollis* (Sarawak), *malaya* (Malacca) p. 58, *lingulata* (Java), *Titania* (Moluccen) p. 59; *Callimantis* n. g. p. 39 für Iris Antillarum *Sauss.*; Thespis *trifasciata* (Bahia) p. 62; *Tithrone* n. g. p. 42 für Acontista roseipennis *Sauss.*; *Ardesca* (n. g. p. 43) *vitreola* (Columbien) p. 63; Photina *breviceps* (Rio Janeiro) p. 64; *Bantia* n. g. p. 44 für Oligonyx pygmaea *Sauss.*; *Astape* (n. g. p. 44) *denticollis* (?) p. 65; Musonia *lineativentris* (Columbien); Oligonyx *Uhleri* (Louisiana) p. 66; (Vatidae) Oxyops *acutipennis* (Peru), *media* (S. Paolo) p. 71 *obtusa* (Brasil.) p. 72; Theoclytes *pectinicornis* (Chiriqui), *serraticornis* (Neu-Granada) p. 73; Pseudovates *brevicornis* (Columbien) p. 74; (Empusidae) Empusa *Hedenborgii* (Bahr el Abiad) p. 77; (Harpagidae)

Digitized by Google

Harpax *discolor* (Caffr.; Transvaal) p. 85; Creoboter *episcopalis* (Borneo); Helvia *cardinalis* (Malacca) p. 86; Anaxarcha *graminea* (Darjeeling) p. 87; Ambivia *popa* (Calcutta); Antemna *rapax* (Chiriqui) p. 88; Metilla *integra* (Brasil.) p. 89; Acanthops *falcata* (Neu-Granada), *erosula* (Peru) p. 90.

Sigerpes (n. g. Harpagin. prope Oxypilum et Hestiam; für Sibylla tridens und) *occidentalis* (West-Afrika); Wood-Mason, Proc. Asiat. Soc. Bengal, Nov. 1879 und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 263.

Eremiaphila *Aristidis* (Suez); Lucas, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXV.

Wood-Mason giebt eine Synopsis der (7) Arten der Gattung Choeradodis, von denen Ch. *Servillei* (Costa Rica) neu ist; p. 161; Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 160 ff.

Phasmidae. Bacillus *hispanicus* (Spanien); Bolivar, Ann. Soc. Esp. Hist. Natur. VII. p. 423. L. IV. Fig. 2.

Acridiadae. Stål beginnt im Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. Nr. 4 ein Systema Acridiodeorum, Essai d'une systématisation des Acridiodées mit den Acrididae. Er theilt die ganze Unterfamilie in 13 Divisionen, indem er in erster Linie den Abstand der Metasternallappen und den Besitz oder Mangel eines Enddorns am Außenrande der Hinterschienen berücksichtigt. Doch weicht er in einzelnen Fällen im Interesse einer natürlichen Eintheilung von diesem Prinzip ab, und meint auch, dass Dicaearchus mit seinem kleinen Dorn vielleicht besser in die Nähe von Agesander ohne Dorn gestellt würde. Es werden wieder folgende neue Gattungen aufgestellt: (1. Div.) *Alcamenes* p. 14, *Catreus* p. 15 (für Tropinotus ornaticollis *Blanch.* und sulcaticollis *Blanch.*; (2. Div.) *Anaua* p. 18; *Prionacris* p. 19; (3. Div.) *Antandrus* (Type: Podisma viridis *Blanch.*) p. 19; (4. Div.) *Abila* p. 21; (6. Div.) *Nuceria* p. 23; *Anthermus* p. 24; *Aleuas* p. 25; (8. Div.) *Ecphantus* p. 26; *Althaemenes* (Type: Acridium macula lutea); *Bibracte* (Type: Acr. Hagenbachii *Haan*) p. 27; *Mesambria*; *Gerenia*; *Sedulia* (Type: Traulia specularia *Stål*) p. 28; *Abisares* (Type: Monachidium viridipenne *Burm.*) p. 29; *Nicarchus* p. 34; *Antiphanes* (Type: Ommatolampis nodicollis *Burm.*); *Demonax*, *Agesander* p. 35; *Anniceris*; *Dellia* p. 37; *Adimantus* (Type: Oxya ornatissima *Burm.*) p. 38; (10. Div.) *Mastusia* p. 39; (11. Div.) *Cranaë*; *Lucretilis*; *Phemonoë* p. 41; *Nœutia* p. 42; *Mezentia* p. 43; *Hisychius* (*l*); *Dicaearchus* p. 44; *Lentula* p. 45; (12. Div.) *Gesonia* (Type: Oxya punctifrons *Stål*); *Caryanda* (T.: O. spuria *Stål*); *Digentia* (T.: O. punctatissima *Stål*) p. 47; *Tauehira* (für O. polychroa *Stål* und abbreviata *Serv.*); *Racilia* p. 48; *Praxilla*; *Cercina*; *Loryma* (T.: Platyphyma vittipennis *Stål*) p. 49; (13. Div.) *Metapa* p. 51; *Xenippa* p. 52; *Cervidia*; *Carsula* p. 53.

Digitized by Google

Die Gattungen Trigonophymus, Dichroplus, Melanoplus, Hermistria *Stål*, Hesperotettix und Paroxya *Scudd.* werden mit Pezotettix *Burm.* vereinigt; Calliptenus carbonarius *Serv.* wird zu Cirphula, Ommatolampis carinipes *Gerst.* zu Taeniophora *Stål* gebracht. Als neue Arten, meist Typen der neuen Gattungen, beschreibt Stål *Alcamenes brevicollis* (Corrientes); *Anaua fissa* p. 54; *Prionacris compressa* (Neu-Granada) p. 55; Antiphon *gallus* (Brasilien); *Abila latipes* (Brasilien) p. 56; Phaeoparia *rotundata* (Chiriqui) p. 57, *maculipennis* (Neu-Granada), *obtusa* (Peru) p. 68, *emarginata* (Venezuela); Coryphistes *nigrinervis* (Peak Downs) p. 59, *nutans* (Rockhampton), *validicornis* (Peak Downs) p. 60; Vilerda *rugulosa* (Peru); *Nuceria roseipennis* (Brasilien) p. 61; Goniaea *maculicornis* (Queensl.) p. 62, *ensicornis* (Cap York), *carinata* (Gayndah), *limbata* (Queensl.) p. 63, *fuscula* (Sydney), *plana* (Peak Downs) p. 64; Stropis *rufipes* (Sydney), *pictipes* (Peak Downs) p. 65, *tricarinata* (Nordaustr.), *bivittata* (Gayndah), *rugifrons* (Victoria) p. 66, *reticulata* (Nordaustr.) p. 67, *limbatella* (Peak Downs), *vermiculata* (Rockhampton), *cristulata* (Gayndah); *Anthermus granosus* (Natal) p. 68; *Aleuas vitticollis* (Montevideo) p. 69, *gracilis* (Brasilien), *lineatus* (Buenos Ayres) p. 79; *Ecphantus quadrilobus* (Queensl.); *Bibracte cristulata* (Java) p. 71; Traulia *sanguinipes* (Borneo); *Mesambria maculipes* (Celebes) p. 72, *geniculata* (Ceylon); *Gerenia obliquinervis* (Indien) p. 73, *ambulans* (Cambodja) p. 74; Calliptenus *pedarius* (Indien) p. 75; Rhytidochrota *ensicornis* (Panama), *varicolor* (Columbien) p. 76, *pilosa* (Peru) p. 77, *laevifrons* (Amazon.), *Brunneri* (Columb.); Nicarchus *erinaceus* (Panama) p. 78; Demonax *cristulatus* (Peru) p. 80; Ommatolampis *palpata* (Peru); *Agesander ruficornis* (Columbien) p. 81; *Anniceris geniculatus* (Peru) p. 82, *nigrinervis* (Neu-Granada); *Dellia insulana* (Cuba) p. 83; *Mastusia quadricarinata* (Peru) p. 84; *Cranaë patagiata* (Amboina); *Lucretilis taeniata* (Sumatra) p. 85; *Phemonoë rufovittata* (Amboina) p. 86; *Nautia flavosignata* (Panama); Ophthalmolampis *cinctipennis* (Peru) p. 87; Taeniophora *pulchripes* (Santa Marta); *Mezentia gibbera* (Panama) p. 88; *Hisychius nigrispinus* (Peru); *Dicaearchus cribellatus* (Columbien) p. 89; Euthymia *brevifrons* (Borneo); *Lentula obtusifrons* (Natal) p. 90; Bermius *brachycerus* (Sydney), *odontocerus* (Nordaustr.), *infirmus* (ibid.) p. 92, *acutus* (Gayndah) p. 93; Hieroglyphus *tarsalis* (Silhet; China); *Racilia femoralis* (Philippinen) p. 94; *Praxilla laminata* (Neu-Süd-Wales, p. 95, *latipennis* (Lord Howes Isl.), *geniculata* (Nordaustr.) p. 96; *Cercina obtusa* (Ceylon); Spathosternum *venulosum* (Indien); *Metapa natalensis* (N.) p. 97; *Xenippa viridula* (Chartum) p. 98; *Cervidia lobipes* (Cap York) p. 99; *Carsula sulcipes* (Philippinen) p. 100.

Derselbe bespricht les genres des Acridiodées de la faune Européenne und giebt einen Conspectus subfamilia-

Digitized by Google

rum und generum Acridiodeorum der Europäischen Fauna; ebenda IV. Nr. 5. p. 1—35, und ein Aperçu des genres des Acridiodées de l'Amérique du Nord, p. 36—47. In Phloeoba *Stål* wird *Duronia* subg. nov. aufgestellt p. 21, für Oedipoda apicalis *Egnatius* n. g. p. 25.

Derselbe stellt auf a. a. O. p. 54 *Aristia* n. g. für Phaeoparia mordax *Stål* und *Mazaea* n. g. für M. *granulosa* aus Westafrika; *Protomachus* n. g. Sphenario et Ichthydio affine, für P. *depressus* aus Peru.

Derselbe theilt die Gattung Pezotettix in 7 Gruppen und beschreibt P. *Bergii* (Argentinien) p. 6, *robustulus* (San Leopoldo), *peruvianus* (P.) p. 7, *amoenus* (?) p. 8, *varicolor* (Columb.) p. 9, *pilosus* (Mexico) p. 10, *punctatus* (Texas) p. 11, *plebejus* (Texas) p. 12, *rusticus* (ibid.) p. 13, *Bohemani* (Colorado) p. 15; a. a. O. V. Nr. 9.

Sitalces (n. g. ad Pezotettigem maxime appropinquans) *Volxemi* (Brasil.) p. 18, *vittiventris* (ibid.) p. 17, *punctifrons*, *coxalis* (Caracas) p. 18; derselbe ebenda.

Psinidia *Wallula* (Washington; Calif.; Oregon); Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Comm. Append. II. p. 27. Pl. XVII. Fig. 13, 14.

Trimerotropis *latifasciata* (Washington; Utah) p. 26, *similis* (Washington), *caeruleipes* (Oregon; Calif.) p. 27; Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Comm. Append. II.

Oedipoda *obliterata* (Californ.); Thomas, Canad. Entomol. XII. p. 221 und II. Report. U. S. Entomol. Commiss. p. 257.

C. Berg giebt die Synonymie des Acridium (Schistocerca) peregrinum (Oliv.) folgendermaßen an: Acr. peregrinum *Oliv.*; Gryllus migratorius var. ζ *Thunbg.*, Gr. rufescens *Thunbg.*; Acr. flaviventre *Burm.*, A. cancellatum *Serv.*, A. carneipes *Serv.*, A. paranense *Burm.*; A. (Schist.) peregrinum *Stål*; beobachtet ist die Art nach Berg in: Argentinien; Banda oriental del Uruguay; Paraguay; Chili; Brasilien, Mexico, Senegambien, Teneriffa, Madeira, Argel, Aegypten, Nubien, Arabien, Indien, Syrien, Mesopot., Jon. Inseln, Gibraltar, Cadiz, Huelva, Südengland; Anal. Soc. Cientif. Argent. IX. p. 275 ff.

Circotettix *maculatus* (Sierra Nevada); Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Commiss., App. II. p. 26. Pl. XVII. Fig. 10.

Der vom Departement of the Interior herausgegebene II. Report of the U. S. Entomol. Commission for 1878 u. 1879 behandelt ausschließlich The Rocky Mountain Locust (Caloptenus spretus) and the Western Cricket (Anabrus purpurascens und simplex). Namentlich die erstere Art ist (jetzt zum zweiten Male; vgl. d. Ber. 1879. p. 52 (396)) in einem so weiten Umfange und von so vielen Gesichtspunkten aus studiert, dass eine bloße Inhaltsangabe der Kapitel schon einen beträchtlichen Raum füllen würde: Verbreitung des durch sie

Digitized by Google

angerichteten Schadens, ihre Entwickelung, Wanderungen, Anatomie und Histologie, natürlichen Feinde u. s. w. Dazu sind eine ganze Menge von Tondrucktafeln und Holzschnitten gegeben, so dass sich außer der Biene und dem Seidenspinner vielleicht kein anderes Insekt einer ähnlichen aufmerksamen Behandlung zu erfreuen gehabt hat. Als Feinde sind hier (außer den im ersten Bericht erwähnten) angeführt und in ihrer Lebensweise geschildert: Chauliognathus pennsylvanicus, Systoechus oreas und Triodites mus.

Calliptenus *calcaratus* (Massaua) p. 13, *Brunneri* (Brussa) p. 14; Stål, Bih. t. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. IV. Nr. 5.

L. Camerano. Osservazioni intorno allo Stenobothrus sibiricus *L.*; Atti d. R. Accad. delle Sci. di Torino XV. Beziehen sich auf die secundären Geschlechtsunterschiede (Anschwellung der Vorderschienen und Bildung des Pronotum beim ♂).

Gomphocerus *shastanus* (Mt Shasta); Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Commiss., App. II. p. 25. Pl. XVII. Fig. 15, 18.

Eupropocnemis *Charpentierii* p. 15, *coerulescens* (Massaua) p. 16; Stål, Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. IV. Nr. 5.

Cuculligera *maculinervis* (Amasia; Stål a. a. O. IV. Nr. 5. p. 28.

Platyphyma *platycerca* (Syrien), *rugulosa* (Külek; Taurus); Stål a. a. O. p. 18.

Pamphagus (Eunapius) *granosus* (Algier) p. 31, *Bolivarii* (Malaga), *rugulosus* (ibid.) p. 33, *Brunneri* (Algier) p. 34; Stål a. a. O. IV. Nr. 5.

Bradynotes *opimus* (Sierra Nevada; Calif.); Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Commiss. App. II. p. 24.

Tropidonotus *rosulentus* (Neu-Granada), *scabripes* (Sao Leopoldo) p. 19, *laevipes* (ibid.) p. 20; Stål, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. Nr. 9.

Pyrgomorpha *granosa* (Beirut); Stål a. a. O. IV. Nr. 5. p. 35.

Pezotettix *pacificus* (Calif.); Scudder, II. Rep. U. S. Entom. Commiss., App. II. p. 24. Pl. XVII. Fig. 16.

Colpolopha *latipennis* (Peru); Stål, Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. Nr. 9. p. 19.

Eremobia *gibbera* (Syrien); Stål a. a. O. IV. No. 5. p. 27.

Locustidae. Stål macht Bemerkungen sur Anostostoma et quelques genres voisins; a. a. O. IV. No. 5. p. 47 ff. Er hebt hier nochmals hervor, dass, wenn man die Grylliden und Locustiden nicht in eine Familie vereinigen, oder in mehrere Familien spalten wolle, man als Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden die Vorderhüften anzusehen habe, welche bei den Grylliden länger als breit, oder wenigstens so lang als breit sind, oder sich nach innen in einen schiefen Fortsatz verlängern, der bei den Locustiden stets fehlt. Dann giebt Stål eine Uebersichtstabelle der Gattungen Rhaphidophora *Serv.*, Ceutophilus *Scudd.*, Anostostoma (*Serv.*) *Stål*, *Me-*

Digitized by Google

somedes n. g. p. 50 (für Stenopelmatus chilensis *Sauss.*), *Onosandrus* n. g. für O. *fasciatus*, *impictus* (Südafr.) p. 51, Nasidius *Stål* (N. *truncatifrons* aus Südafrika), Mimnermus *Stål* (M. *prodigiosus* aus dem Caplande) p. 52, Maxentius *Stål* und Stenopelmatus *Burm.*

Derselbe unterscheidet ebenda die mit Ancylecha verwandten Gattungen Holochlora, *Stål*, *Psyra* n. g., *Elbenia* n. g. p. 55, *Arnobia* n. g. (für Phaneroptera pilipes *Haan*), *Phygela* n. g., p. 56, Ancylecha *Serv.* und beschreibt *Psyra melanonota* (Malacca); *Elbenia nigrosignata* (ibid.) p. 56; *Phygela Haanii* (ibid.) p. 57.

Arethaea n. g. Tylopsi affine, oculis angustioribus, lobis pronoti pone medium fortius angustatis, elytrorum lateribus parallelis, spina coxarum ant. minutissima, tympanis ovalibus, lateralibus distinguendum; für Ephippitytha gracilipes *Thom.*; derselbe ebenda p. 55;

Furnia (n. g. ad Eurycorypham, Microcentrum et affinia appropinquans) *malaya* (Malacca), *insularis* (Samoa); derselbe ebenda p. 57.

In einer Note sur les Locustiens cavernicoles d'Europe giebt Bolivar eine analytische Tabelle der Gattungen *Dolichopoda* n. g., Hadenoecus *Scudd.*, Rhaphidophora *Serv.*, Troglophilus *Krauss*, Ceutophilus *Scudd.*; die Gattung *Dolichopoda* ist auf Locusta palpata *Sulz.* = Phalangopsis Linderi *Duf.* gegründet; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 71 f.

Anostostoma *alatum* (Antananarivo; mit Flügeln und Flügeldecken, aber sonst mit dem Gattungstypus übereinstimmend); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 152 ff. mit Holzschnitt.

Amblycorypha *Uhleri* (Texas) p. 57, *parvipennis* (ibid.) p. 58; Stål a. a. O. IV. No. 5.

Pseudoneuroptera.

Psocidae. Ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntniss dieser kleinen Insektenfamilie ist von H. Kolbe geliefert worden: Monographie der deutschen Psociden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Westfalens. 8. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. f. Wissenschaft und Kunst p. 73 ff. mit Taf. I—IV. Der Verfasser behandelt die Psociden nicht in dem engen Umfange der geographischen Grenzen, der in der Ueberschrift angedeutet ist, sondern berücksichtigt auch ausländische, ja sogar fossile Arten des Bernsteins. Auf eine Besprechung der Stellung dieser Thiere im System folgt eine Beschreibung der äußeren Theile mit Erklärung der im speciellen Theil angewandten Terminologie; dann geographische Verbreitung und in einem sehr interessanten Abschnitt die Beobachtungen des Verfassers über Lebensweise und Nahrung, Ent-

Digitized by Google

wickelungsgeschichte, Zahl der Generationen, Erscheinungszeit dieser Thierchen. Hierauf wird die Geschichte der Literatur und unter der missbräuchlichen Ueberschrift: Natürliche Systematik und Darwinismus die erstere besprochen. Die Principien, welche Kolbe für dieselbe aufstellt, sind die allgemein bekannten und anerkannten. Im speciellen Theil werden die 35 deutschen Arten, von denen 33 auch in Westfalen beobachtet sind, eingehend beschrieben und besprochen, außerdem noch über mehr oder weniger nahe liegende außerdeutsche Arten wichtige Bemerkungen gemacht. Auf Grund von Verschiedenheiten im Flügelgeäder werden 4 neue Gattungen auf Kosten bestehender geschaffen; eine vom Verfasser neu aufgefundene Art gehört einer fünften neuen Gattung an. Die 12 Gattungen sind: *Amphigerontia* (n. g.), Psocus, *Mesopsocus* (n. g.), Elipsocus, *Philotarsus* (n. g.), Caecilius, *Graphopsocus* (n. g.), Stenopsocus, Peripsocus, *Hyperetes* (n. g.), Troctes, Atropos. Die neuen Gattungen sind auf folgende Arten gegründet: *Amphigerontia* p. 104 für Ps. subnebulosus, *Steph.*, bifasciatus *Latr.*, fasciatus *F.*, (picicornis =) variegatus *Latr.*; *Mesopsocus* p. 112 für Hem. unipunctatus *Müll.*; *Philotarsus* für Hem. picicornis *F.*; *Graphopsocus* p. 124 für Hem. cruciatus *L.*; *Hyperetes* p. 132 (Corpus alis alarumque rudimentis destitutum; ant. 23-art.; caput magnum, oculis prominentibus; . . . meso- et metathorax separata) für H. *guestfalicus* (häufig auf Abies excelsa) Fig. 22. Für Psocus nebulosus *Steph.* (♀) = Ps. similis *Steph.* (♂) wird der combinierte Name Ps. *nebuloso-similis* p. 107 in Vorschlag gebracht; in der Gattung Caecilius wird neben Caec. s. str. *Pterodela* subg. nov. unterschieden. Außerdem werden als neue Arten (aus Westfalen) beschrieben: Elipsocus *laticeps* Fig. 6, *Abietis* Fig. 8. p. 114; Caec. (Pterodela) *Quercus* Fig. 13. p. 120; Stenopsocus *Lachlani* (auf Pinus silvestris) Fig. 17. p. 127.

Derselbe macht Bemerkungen zu Dr. Jacob Spångberg's Psocina Sueciae et Fenniae, (d. Ber. 1879. p. 68 (407)); Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 176 ff. und theilt in einem Abschnitt aus seiner ausführlicheren Arbeit seine Ansichten über das Flügelgeäder der Psociden und seine systematische Bedeutung mit, die von denen Mac Lachlan's in einigen Punkten abweichen; auch werden die Genera, soweit deren Merkmale in dem Flügelgeäder liegen, charakterisiert; ebenda p. 179 ff.

Myopsocus *Eatoni* (Portugal); M'Lachlan, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 108.

Termitidae. J. Leidy handelt von The Parasites of the Termites; Journ. Acad. Nat. Sciences Philadelphia (2) VIII. Part IV. p. 424 ff. Pl. 51, 52. Als Schmarotzer von Termes flavipes und (nach Lespes) lucifugus sind namentlich Protozoen (Trichonympha agilis; Pyrsonympha vertens; Dinenympha gracilis; Isacis migrans;

Digitized by Google

Gregarina Termitis), dann Vibrio Termitis, Arthromitus cristatus (Alge?) und eine Gamasus-Art namhaft gemacht.

C. Berg schrieb eine populäre, von einer Tafel begleitete Schilderung „La vida y costumbres de los Termitos"; Buenos Ayres 1880.

Ephemeridae. Zimmermann fand, dass bei mehreren Larven dieser Familie das Herz am Körperende drei Gefäße für je eine der Schwanzborsten aussendet. Die letzte Herzklappe ist so beschaffen, dass bei der Systole das Blut aus ihr nicht nach vorn, sondern nach hinten, eben in die Schwanzborsten getrieben wird. Die Gefäße derselben haben gegen das Ende hin Oeffnungen, aus denen das Blut in den das Gefäß umgebenden Hohlraum treten kann. Die Schwanzborsten dienen daher nicht bloß als Steuerapparat, sondern auch der Hautathmung. — Ferner wird am Herz der Larve von Cloë diptera eine im Mesothorax befindliche Blase beschrieben, deren Funktion unbekannt ist. Zeitschr. wiss. Zoolog. Bd. 34. p. 404 mit 4 Holzschnitten.

Vayssière züchtete Prosopistoma punctifrons bis zur Subimago; die Imago hat 4 Flügel und 3 Schwanzborsten und gleicht Coenis; s. Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 46, C. R. 1880. (7. Juni) p. 1370, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 252, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXV.

Perlidae. Kolbe deutet Phryganea flavilatera *L.* auf Sialis lutaria *aut.* (S. flavilatera (*L.*)), während der Hemerobius lutarius *L.* nicht S. lutaria *aut.*, sondern eine Nemura, wahrscheinlich N. variegata *Ol.* (N. lutaria (*L.*)) ist; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 351 ff. Hagen erklärt dagegen Phr. flavilatera für Neuronia lapponica; ebenda p. 104.

Odonata. Hagen berichtigt in seinem Beitrag zur Kenntniss des Tracheensystems der Libellen-Larven einige unrichtige, respektive zu allgemein gehaltene Angaben Palmén's; Zool. Anz. 1880. p. 157. Das Tracheensystem der Libellenlarve ist nicht geschlossen, sondern alle Stigmen des Leibes sind geöffnet. — Bei Epitheca wenigstens wird das ganze Gewebe der Darmtracheenkiemen bei der Verwandlung in die Imago abgeworfen und die Calopteryginen unter den Agrioninen besitzen ebenfalls eine Darmrespiration neben den Stigmen und den 3 Kiemenblättern am Körperende. Die Gattung Euphaea hat sogar noch ein viertes Athmungsorgan in Gestalt kegelförmiger Kiemen zu beiden Seiten des Leibes, ähnlich wie Sialis. — Bei vielen Libellenlarven liegt am Vorderrande des fünften Bauchschildes eine schräge Spalte, die in einen Sack führt; die Bedeutung des Organs ist vielleicht, Gelenkschmiere abzusondern.

Brandt fand das Nervensystem der Odonaten, nach Untersuchung an 11 Arten, aus Ober- und Unterschlundganglien, 2—3

Digitized by Google

Brust- und 7 Bauchganglien bestehend. Jedes der 3 Stemmata hat einen besonderen Nerv. Außerdem ist noch ein g. frontale und 2 Paar g. pharyngealia vorhanden. Die Larve hat (beobachtet in 2 Fällen) 8 Bauchknoten, von denen der erste mit dem letzten Brustknoten der Imago verschmilzt. Hor. Ent. Ross. XV.

N. Poletajew macht eine Mittheilung Des glandes salivaires chez les Odonates, nach der sich diese bisher vermissten Drüsen im Prothorax vorfinden. Sie besitzen einen acinösen Bau; die Ausführungsgänge der einzelnen Acini vereinigen sich jederseits in einen Hauptgang. Bei den Aeschninen und Libellulinen sind sie stärker entwickelt als bei den Agrioninen. C. R. Paris XCI. p. 129.

P. Stefanelli liest eine Seconda Memoria intorno alla conservazione delle Libellule a colori fugaci; Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 29 f., Tav. VI. Das Verfahren besteht darin, dass lebendfrische Thiere unter der Luftpumpe, deren Recipient noch einige Gefäße mit Schwefelsäure enthält, rasch ausgetrocknet werden.

Nota delle Libellule .... nelle campagne Livornesi e Pisane; ebenda p. 68 ff.

Brauer stellt ein Verzeichniss der von Fedtschenko in Turkestan gesammelten Odonaten zusammen; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 229 ff.

Göldlin berichtet über eine Libellenwanderung. Zool. Garten 1880. p. 125. Die Art, welche den großen Schwarm zusammensetzte, wird für Calopt. virgo erklärt; aber sowohl die Erscheinungszeit (17. Sept.), als auch der „starre Glanz der bräunlich schimmernden Flügel" bei beiden Geschlechtern lassen vermuthen, dass es eine andere Art war.

Schaitter meldet Schwärme von L. 4-maculata und depressa; Ent. Nachr. 1880. p. 133, 167 und Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien 1880. p. 40.

Brauer beschreibt Sympycna paedisca Eversm., die nach ihm von S. fusca, womit Sélys sie verwechselt hatte, verschieden ist; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 231.

M'Lachlan macht Bemerkungen über folgende Calopterygina von Borneo: Neurobasis chinensis L.; Vestalis lugens *(Alb.) De Sel.*; Euphaea variegata *Ramb.*; Rhinocypha angusta *De Sel.*; neu ist Euphaea *Bocki* (Ms. Paio) p. 204; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 203 ff.

Hagen macht einen Essai d'un Synopsis des larves de Caloptérygiens (Calopteryx, Hetaerina, Anisopleura, Cora), C. R. Ent. Belg. 1880. p. 65 ff.

Derselbe beschreibt ebenda Psolodesmus mandarinus ♂ *M' Lachl.*; Anisopleura *comes* (Amballa; Himalaya) p. 53; Euphaea formosa *Hag.* p. 54.

Digitized by Google

Die seitlichen Kiemen am Abdomen der Larve von Euphaea (s. auf vorvoriger Seite) sind auch bei der Imago noch vorhanden; in den Schwanzkiemen hat diese Art eine große Zahl glatter, ungestreifter Muskelfasern. Hagen, Zool. Anz. 1880. p. 304; vgl. Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 90.

Laïs *Devillei* (Baïsa, Ecuador); de Sélys-Longchamps, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 49 f., wo auch die nahe verwandten L. Hauxwelli, fulgida und cupraea nochmals beschrieben sind.

Libellula fulva in Livland; Sitzber. Naturf. Gesellsch. Dorpat V. p. 379.

Cordulia alpestris *de Sélys* und arctica *Zett.* in der Schweiz; Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI. p. 17 und 51.

Aeschna pratensis in Livland; Sitzber. Naturf. Gesellsch. Dorpat V. p. 379.

Neuroptera.

Ueber die Bestimmung der von Linné beschriebenen Arten der Gattung Phryganea äußert Hagen einige von Wallengren (d. Ber. 1880. p. 392 (160)) abweichende Ansichten; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 27 ff.

Derselbe macht in etwas boshafter Weise auf unrichtige Abbildungen von Neuropterenlarven in Graber's „Insekten" aufmerksam; ebenda p. 106.

M. von zur Mühlen liefert ein Verzeichniss der in Liv-, Ehst- und Kurland bisher aufgefundenen Neuropteren (85 Trichoptera, 40 Planipennia); Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. (2. Serie) IX. p. 221 ff.

Trichoptera. F. Müller hat seine früheren in verschiedenen, z. Th. nicht wissenschaftlichen Zeitschriften zerstreuten Mittheilungen über Trichopterengehäuse von Sta. Catharina in Brasilien in Vol. III. der Archiv. do Museu national do Rio de Janeiro p. 99 ff., 209 ff., im Zusammenhange veröffentlicht, und von hier ist eine Uebersetzung von H. Müller in Zeitschr. w. Zool. XXXV. p. 47 ff. mit Taf. IV und V erschienen. Es sind hier von Rhyacophiliden 4, Hydropsychiden 3 (für die Verfertiger der einen Sorte wird der Name *Macronema* vorgeschlagen), Leptoceriden 12 (darunter *Tetracentron*, der auch in Grumichella-futteralen sich festsetzt, einige Setodes-arten, u. a. S. *gemma* p. 80, Marilia major, minor; *Phylloicus* (richtiger — oecus) *major*, *medius*, *Bromeliarum*, die in dem

Digitized by Google

zwischen den Bromeliaceenblättern sich ansammelnden Regenwasser lebt p. 81), Sericostomatiden 4 der Gattung Helicopsyche angehörige, Hydroptiliden 9, darunter das von Diaulus Ladislavii; Lagenopsyche *Spirogyrae*, *hyalina*; Rhyacopsyche Hagenii; *Peltopsyche Sieboldii*, (P. Mac Lachlani) Gehäuse beschrieben. Bei der Gattung Phylloecus macht Müller darauf aufmerksam, dass sie die Regel, dass Verschiedenheit in der Bewaffnung der Schienen mit Sporen zu generischer Trennung ausreiche, zunichte mache, da Ph. major und medius 2, 4, 4, Bromeliarum 2, 4, 2 Schienensporen habe; im übrigen sind sich Ph. major, medius und Bromeliarum, namentlich aber die beiden letzteren so ähnlich, dass eine Trennung derselben nicht möglich ist.

In einer Note sur l'Helicopsyche sperata berichtigt Rougemont zwei Irrthümer in seiner früheren Mittheilung (d. Ber. 1880. p. 393 (161) f.), erzählt von seinen vergeblichen Bemühungen, das Insekt auch diesseits der Alpen aufzufinden und theilt einige briefliche Notizen F. Müller's mit; Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel XII. p. 29 ff.

Planipennia. Dilar *Prestoni* (Rio Janeiro; der erste Vertreter dieser Gattung in der Neuen Welt); M'Lachlan, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 39.

Ueber eine neue Rasse des Ascalaphus baeticus *Ramb.* vom Montserrat s. de Sélys-Longchamps in den C. R. Ent. Belg. 1880. p. 48.

Diptera.

F. Meinert. Sur la construction des organes buccaux chez les Diptères. Bericht über die 12. Versammlung Skandinavischer Naturforscher 1880 in Stockholm. Entom. Tidskrift I. p. 150. Die Dipteren gehören nach Meinert (s. oben p. 89) zu denjenigen Insekten, deren Mundtheile bloße Fortsätze der Kopfsegmente oder des Pharynx, nicht aber Gliedmaßen sind. Eine wichtige Rolle spielen der Epipharynx und der Hypopharynx, von denen der erstere gewöhnlich mit der Dorsalhälfte des ersten Segments verschmilzt und einen wesentlichen Bestandtheil des „Labium" ausmacht; die Entwickelung des Hypopharynx correspondiert mit der des Labium; dieses ist der ventrale Theil des ersten Kopfsegments und die Lippentaster sind die Exponenten dieses Segments. Die Unterkiefer gehören als bloße Fortsätze dem zweiten Segment an, und selbst die Kiefertaster sind gewöhnlich (nicht bei

Digitized by Google

Culex und Tipula) einfache, ungegliederte Fortsätze. Das dritte Segment, das gewöhnlich die Mandibeln trägt, ist hier ohne Gliedmaßen und gewöhnlich selbst ohne Fortsätze (ausgen. z. B. bei Culex und Tabanus).

Denselben Gegenstand behandelt in ausführlicherer Weise M. A. Menzbier in dem Bull. Soc. J. Natur. Moscou LV. Nr. 1. p. 8 ff. Tab. II, III: Ueber das Kopfskelett und die Mundwerkzeuge der Zweiflügler. In einem ersten Theile giebt Menzbier einen historisch-kritischen Ueberblick über die Ansichten früherer Forscher und entscheidet sich dann für folgende Anschauungen: Der Kopf der Insekten besteht aller Wahrscheinlichkeit nach aus 6 Segmenten, deren jedes sich aus einem Histoblastenpaar entwickelt. Das erste (I) Segment bildet den Hinterkopf mit den Ocellen, das 2. (II) den Vordertheil mit den Antennen, das 3. (VI) die Unterlippe, das 4. (V) die Maxillen, das 5. (IV) die Mandibeln (diese bei den Dipteren gewöhnlich verkümmert), das 6. (III) die Oberlippe, die den Körper dieses anhangslosen Segmentes ausmacht. Die durch die arabischen Ziffern angedeutete Reihenfolge ist die durch den Umfang der betreffenden Segmente gegebene; Mandibeln, Maxillen und Labialtaster begründen als Segmentanhänge eine Homologie der Reihe, von der die Oberlippe als anhangloser Segmentkörper ausgeschlossen ist. — Das vergleichende Studium der Mundwerkzeuge von Tabanus, Syrphus, Musca u. a. ergiebt nun folgendes Resultat: Unter den Dipteren giebt es sowohl Formen mit vollkommen entwickelten Mundtheilen (Haematopota etc.), als auch solche mit vereinfachten (Syrphus, Empis, Musca, Stomoxys, Sargus). Bei vielen existiren Epi- und Hypopharynx als Auswüchse der oberen und unteren Schlundwand; ersterer verwächst gewöhnlich mit dem Labium; der Hypopharynx dient als Rinne zur Fortleitung des Speichels und bisweilen (Stomoxys, Empis) als Lancette. Bei Musca bestehen die Mundtheile aus Labrum, Epipharynx, Labium und Maxillartastern; auch Labrum und Labium entwickeln sich bei Musca aus 2 gesonderten Paaren von Histoblasten.

G. Macloskie geht ebenfalls nach einer durch

Digitized by Google

Holzschnitte erläuterten Darstellung des Rüssels einer Hausfliege auf die Homologie der Theile desselben mit den Mundtheilen anderer Insekten ein; Amer. Naturalist 1880. p. 153 ff. Nach ihm liegt die Basis der Mundtheile in der Mitte des Rüssels, indem er die dahinter gelegenen Theile (fulcrum Lowne's) als Endocranium deutet. Die davorstehenden Palpen „scheinen aus den Maxillen zu entspringen" (? point out) und die von dem Autor operculum genannte, vor dem Fulcrum auf der Oberseite des Rüssels liegende Chitinplatte deutet er als verwachsene Mandibeln, die noch vielleicht die Oberlippe zwischen sich haben. Bei dem Vorstrecken des Rüssels scheinen neben den Muskeln auch die Tracheen eine wichtige Rolle zu spielen.

A. Hammond sucht in einer On the Thorax of the Blow-fly (*Musca vomitoria*) geschriebenen Abhandlung die Ansicht zu begründen, dass gleich dem Thorax der Lepidopteren und Hymenopteren auch der der Dipteren hauptsächlich vom Mesothorax gebildet sei und dass der Pro- und namentlich der Metathorax in der Entwickelung sehr zurücktrete. Die Regel, dass der Metathorax nie Stigmen habe, gilt auch für die Dipteren, wenn auch das scheinbar metathorakale Stigma hier einem anderen Segment angehört als bei den Hymenopteren, wo es eigentlich das erste abdominale ist. Bei den Dipteren gehört es nemlich dem Mesothorax an. Mesothorakal ist auch das Metasternum Burmeister's und Lowne's, und zwar, wie aus dem Verlauf der Muskeln hervorgeht, das mesothorakale Epimeron. An dem Prothorax der Puppe finden sich 2 dorsale Anhängsel, die ohne Zweifel dasselbe wie die größeren Prothorakalhörner der Puppen von Microdon sind und denen Bertkau die Funktion zuschrieb, das Tracheensystem an dieser Stelle zu öffnen; nach Hammond sind es, wie schon P. Mayer wollte, Homologa der Flügel des Meso- und der Schwinger des Metathorax. — Journ. Linn. Soc. London, Zoology, Vol. XV. Nr. 81. p. 9 ff. Pl. I, II.

Viallanes weist in der Haut von Eristalis und Musca, an Stellen, wo weder Haare noch andere Cutikulargebilde sind, eine große Zahl von Nervenzellen nach. Dieselben befinden sich zwischen der Hypodermis und der

Digitized by Google

nach innen gelegenen bindegewebigen Haut und besitzen gewöhnlich 4—5 Fortsätze, von denen der eine, der „centripetale", stärker ist und mit einer Hauptfaser zusammenhängt; die übrigen anastomosieren entweder oder enden unterhalb oder zwischen der Hypodermis. C. R. XCI. p. 1089 ff.

Derselbe: Sur l'appareil respiratoire et circulatoire de quelques larves de Diptères. ebenda XC. p. 1180. Die Beobachtungen des Verfassers, die mit denen Jaworowski's über das Herz von Mückenlarven und Dohrn's über das von Gryllotalpa nicht im Einklange stehen, zeigen das Herz als einen anfangs nur vorn und hinten offenen Schlauch. Derselbe ist im hinteren Körpertheile von den vom Verfasser sog. Perikardialzellen umhüllt, die sich an den Seiten stark vermehren und durch Fortsätze an die Körperwand anheften; so wird der primitive Perikardialsinus gebildet. Die seitlichen Ostien entstehen einfach durch locales Zerreißen der Herzwandung.

Porczinsky hielt auf der VI. Vers. russischer Naturforscher und Aerzte einen Vortrag über die bisher bekannten viviparen Musciden in biologischer Beziehung, dessen Inhalt mir unbekannt geblieben ist.

Brass macht die vorläufige Mittheilung, dass die verschiedenen Lautäußerungen der Fliegen durch die Schwingungen der Flügel und der Bekleidung des Körpers bedingt werden, nicht durch die Stigmen des Thorax; Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 683.

J. Mik macht Dipterologische Mittheilungen; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 587 ff. Taf. XVII. (I. Ueber einige Dipteren aus der Sammlung Dr. Emil Gobert's in Mont-de-Marsan; II. Zwei neue Dipteren aus Oesterreich; III. Ueber das noch nicht bekannte Männchen von Trichonta obesa *Winn.*)

F. Brauer. Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien I. 1. Die Kaiserliche, Winthem'sche, Wiedemann'sche und Egger'sche Sammlung. 2. Systematische Uebersicht. 3) Die Tabanus-Arten der Europäischen, Mediterranen und Sibirischen Subregion. Am wichtigsten von diesen 3 Theilen ist der zweite, in dem Brauer eine

Digitized by Google

Charakteristik aller Hauptgruppen der ganzen Ordnung und der Familien der D. orthorrhapha in Form einer analytischen Tabelle giebt. Zunächst theilt Brauer die Ordnung in die beiden Unterordnungen Orthorrhapha und Cyclorrhapha wie früher, führt aber für die Berechtigung dieser Eintheilung neue Argumente vor und lehrt namentlich diese beiden Unterordnungen auch an der Imago unterscheiden. Die Imagines der Cyclorrhapha haben nemlich eine Bogennath am Kopf, welche über die Ansatzstelle der Fühler (sog. lunula) hinwegläuft und den Kopf in eine obere Hälfte mit Scheitel, Stirn, Augen und Wangen, und eine untere mit Fühlern, Untergesicht, Backen und Mundtheilen zerlegt. Diese Nath ist aus der Spalte entstanden, aus welcher während des Sprengens des Puparium die Stirnblase hervortritt; ist die Funktion derselben beendet, „so tritt sie zurück, und ihre festen Ränder schließen aneinander zur Begrenzung jener Bogennath". Bei den Calypteren ist die Bogennath immer sehr deutlich zu sehen, bei den Acalypteren ist sie in der Mitte oft unter dem vorgezogenen Stirnrande versteckt und nur an ihren seitlichen Enden unter den Wangen zu sehen. Eine Mittelgruppe zwischen Cyclorrhapha und Orthorrhapha bilden die Syrphiden, bei denen die Bogennath sehr verkürzt ist. Dieses ist namentlich bei den Gattungen der Fall, bei welchen (z. B. Microdon) die Fühler dicht bei einander in einer unpaaren Grube entspringen. Sowohl lunula als Bogennath fehlt den Orthorrhapha. Nach diesem Merkmal gehört die Gattung Diopsis, deren Stellung nach dem Flügelgeäder zweifelhaft blieb, zu den Cyclorrhapha. Bei den Orthorrhapha wird ferner die Discoidalzelle stets von der Discoidal- (vierten Längs-)ader allein gebildet, bei den Cyclorrhapha von ihr und der fünften. Bei den Nematoceren, zeigt ferner Brauer, hat man zwei Quernäthe des Rückenschildes zu unterscheiden; bei den Oligoneura und Eucephala sind beide rudimentär, oder nur die vordere vollständig, bei den Polyneura die vordere rudimentär und die hintere an der Flügelbasis sehr vertieft. Ptychoptera, die durch den Kopf der Larven zu den Eucephalen gehört, hat auch eine entwickelte vordere und rudimentäre

Digitized by Google

hintere Nath. Die Cyclorrhapha werden nach Ausschluss der Pupipara, Syrphiden, Pipunculiden und Platypeziden in die beiden Gruppen Schizometopa und Holometopa und die letzteren wieder in 4 Unterabtheilungen getheilt. Eine weitere Eintheilung in Familien ist nicht durchgeführt; die letzteren sind nur aufgezählt, erfahren aber z. Th. eine andere Begrenzung als bisher üblich war.

Bigot's Fortsetzungen seiner Diptères nouveaux ou peu connus in den Ann. Soc. Ent. France 1880 enthalten: Genres Plagiocera, Formosia et Rutilia p. 85 ff.; Diopsidae (G. Anaeropsis, Laglaisia, Zygotricha, Teleopsis) p. 90 ff.; Quelques Diptères de Perse et du Caucase p. 139 ff.; G. Eristalis p. 213 ff.; Notes et mélanges; Tabanidae p. 369 ff.; Tableau synoptique des genres présentement formés par les auteurs aux dépens des anciens genres Pangonia et Tabanus p. 373 ff.

J. Mik liefert die Beschreibung neuer Dipteren, zumeist aus Oesterreich, mit bekannter Genauigkeit; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 347 ff.

Osten-Sacken spricht über einige merkwürdige Fälle von Verschleppung und Nichtverschleppung der Dipteren nach anderen Welttheilen; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 326 ff. Eristalis tenax, bis 1875 in Nordamerika noch nicht beobachtet, wurde in dem genannten Jahre zum ersten Male in einem Exemplar, im folgenden in mehreren Exemplaren, und 1877 „zu Hunderten" gefangen, in Massachusetts, Illinois, Georgien, Missouri und Washington Territory. Zur Erklärung dieses fast gleichzeitigen Auftretens an mehrere Tausend Kilometer entfernten Punkten stellt O.-Sacken zwei Hypothesen auf, von denen die eine, die das autochthone Vorhandensein dieser Fliege in den westlichen Staaten, und eine rapide Verbreitung seit der Berührung derselben mit der Cultur annimmt, am plausibelsten ist; es würde dann also keine Verschleppung nach einem anderen Welttheile vorliegen. — Ferner ist der in Europa weit verbreitete Syrphus pyrastri in den Pacifischen Staaten aufgefunden worden, in den Atlantischen Staaten dagegen nicht; aus Lappland kann er nicht nach Amerika eingewandert sein, da er in

Digitized by Google

Lappland noch nicht gefunden ist. Ferner ist der Europäische Psilopus pallens in einigen Seehäfen Nordamerikas gefunden worden; da derselbe sich gerne an menschlichen Wohnungen aufhält, so ist er wahrscheinlich zu Schiff nach Amerika gebracht worden. — Als Art, deren Verschleppung man am ehesten erwarten könnte, die aber doch in Amerika noch nicht gefunden ist, erwähnt O.-Sacken Sarcophaga carnaria.

Cecidomyia Persicariae *L.*; Sciara lutea *Meig.*; Sciophila alacris *Winn.*; Empalia vitripennis *Meig.*; Asyndulum femoratum *Meig.*; Tanytarsus hilarellus *Zett.*; Dixa maculata *Meig.*; Tipula marginata *Meig.*; Erioptera propinqua *Egg.*; Dasypogon teutonus in Holland; v. d. Wulp, Tijdschr. v. Ent. XXIV. Verslag p. CXIX.

E. Taschenberg hält die sog. Giftfliegen für eine Fabel und schreibt die Erkrankungen, die allgemein mit dem Biss, resp. Stich dieser Fliegen in Zusammenhang gebracht werden, anderen Ursachen zu; Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. p. 197 f.

Die „Bestimmung" der Stubenfliege ist, das „Ungeziefer" (d. h. Pilzsporen u. s. w.) zu vertilgen; Steltzner, Verh. Ver. f. Natur- u. Heilk. Pressburg. N. F. 4. Heft p. 79 ff.

J. Mik giebt über das Präpariren der Dipteren Unterweisung; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 359 ff.

Nematocera.

Cecidomyidae. E. A. Fitsch beobachtete an Blättern des Ranunculus repens eine Cecidomyiagalle, die vielleicht von C. Ranunculi herrührt; The Entomologist 1880. p. 145.

Derselbe zählt in alphabetischer Reihenfolge der Artnamen die Englischen Gallmücken auf und giebt dazu bibliographische Notizen; ebenda p. 146 ff.

In der Einleitung zu seinem Aufsatze über neue Gallmücken und neue Mückengallen (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 31 ff.) setzt Loew die Gründe auseinander, die ihn abhalten, die von Karsch vorgeschlagene Aenderung in der Nomenklatur dieser Familie anzunehmen; vgl. d. Ber. 1879. p. 179 (523). Es werden darauf beschrieben: Cec. *galiicola* (G. mollugo) p. 33, *Violae* (V. tricolor)

Digitized by Google

p. 34; Diplosis *anthophthora* (Verbascum orientale) p. 36; Asphondylia *Dorycnii* (D. suffruticosum) p. 37, sowie neue Gallen auf Verbascum lychnitis, Hieracium pilosella, Ononis columnae, Rhus cotinus.

Wachtl beschreibt Asphondylia *Hornigi* (in Blüthen von Origanum vulgare) p. 531. Fig. 1, *Miki* (Hülse von Medicago sativa) p. 534 Fig. 2 und macht Bemerkungen über die Puppen und Gallen der Asphondylien im Allgemeinen; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. Taf. XVIII.

Bull. No. 4 der U. S. Entom. Commission enthält:

The Hessian fly, its ravages, habits, enemies, and means of preventing its increase; by A. S. Packard; mit 2 Tondrucktafeln, die Entwickelungsgeschichte darstellend, und einer Karte ihrer geographischen Verbreitung.

H. A. Hagen nimmt aus dieser Broschüre Anlass, den auch hier wiederholten Irrthum eines Importes durch die hessischen Truppen zu bekämpfen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: I. die Fliege kann nicht durch hessische Truppen importiert sein. II. Sie war wahrscheinlich vor dem Kriege bereits in Amerika. III. Sie war vor 1857 in Deutschland unbekannt. Canad. Entomol. XII. p. 197 ff.

Derselbe erinnert an seine im Corrbl. naturf. Ver. Riga XI. p. 147 gemachte Mittheilung über die wahrscheinliche Parthenogenesis dieser Art.

Ueber Cecid. cerealis *A. F.* (non *Saut.*), s. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1880. III. p. 133 ff.

C. *Gollmeri* (Caracas auf einer Rubiacee); Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. p. 297.

Miss E. A. Ormerod beschreibt eine Galle von Tanacetum vulgare, die wahrscheinlich von Oligotr. tanaceticolus *Karsch* (d. Ber. 1880. p. 398 (166)) herrührt; Proc. Ent. Soc. London 1880. p. XXVII.

Mycetophilidae. Mik beschreibt das bisher noch nicht bekannte Männchen von Trichonta obesa *Winn.*, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 607. Taf. XVII. Fig. 13—15, sowie Tr. *hamata* ♂♀ n. sp. p. 604 ff. Fig. 9—12 aus Galizien und Oberösterreich.

Simuliadae. Barnard beschreibt Eier, Larve und Puppe einer nicht näher bestimmten Simuliumart. Die Eier werden an Felsen in großen Massen abgesetzt; die jungen Larven suchen das Wasser auf und heften sich mit dem Afterende an, um nicht durch die starke Strömung fortgerissen zu werden. Außerdem lassen sie noch einen im Wasser erhärtenden Faden eines flüssigen Secretes austreten, an dem sie festhangen, wenn der Hinterleib abgelöst ist. Die Puppe liegt in einem stiefelförmigen Cocon an Felsen und streckt aus der Oeffnung gabelförmige Fortsätze aus, die von Barnard für Tracheenkiemen erklärt werden. The Amer. Entomol. 1880. p. 191 f.

Digitized by Google

Blepharoceridae. F. Müller macht die Larven einer Paltostomaart (P. *torrentium*) bekannt, aus denen er ♂ und ♀ erhielt; die letzteren sollen dimorph sein; die einen haben nach dem Plane der Tabaniden gebaute Mundwerkzeuge, den anderen fehlen die Mandibeln, wie den Männchen; andere Unterschiede bestehen in der Größe der Augen und der Bildung des letzten Tarsengliedes. Kosmos, Octob. 1880. — Osten-Sacken begleitet diese Mittheilung mit einigen kritischen Bemerkungen, nach denen es zweifelhaft ist, ob die Art zur Gattung Paltostoma gehört; E. M. M. XVII. p. 180; vgl. auch Brauer im Zool. Anz. 1880. p. 184, der die Müller'sche Art zur Gattung Paltostoma (= Hapalothrix *Löw*) rechnet und von Blepharocera fasciata eine ähnliche Lebensweise kennen lehrt.

Tipulidae. F. Westhoff bringt als Beitrag zur Kenntniss der westfälischen Arten der Abtheilung Tipulinae *Schiner* ein Verzeichniss der um Münster beobachteten (44) Arten; 8. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. f. Wissenschaft und Kunst p. 41 ff. mit Tafel.

Tipula *rufescens* (Oberes Ruhrthal); Westhoff a. a. O. p. 50.

Pachyrrhina *guestfalica* (Münster); Westhoff a. a. O. p. 51. Fig. 7—12.

Brachycera.

Xylophagidae. Beling schildert die Metamorphose von Coenomyia ferruginea *Scop.*; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 343 ff. mit 2 Holzschnitten. Die Larven leben als gefräßige Räuber in der Erde, namentlich an kleinen Erhöhungen.

Stratiomyidae. Subula *trinotata* (Persien); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 148.

Pachygaster Pini *Perr.* = P. minutissimus *Zett.*; Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 590.

Tabanidae. *Megalomyia* (n. g. Acanthomerae simillimum; differt articulo tertio ant. abbreviato, apice chaeta longa setiformi instructo; für Ac. seticornis *Wied.* und) *argyropasta* (Panama); Bigot, Bull. Ent. Fr. 1880. p. V.

Acanthomera *rubriventris* (Guatemala), *fulvida* (Guyana); derselbe ebenda.

Pangonia *tigris* (Persien); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 148.

Auf S. 119 ff. der Denkschr. Kaiserl. Acad. Wissensch., Mathem. Naturw. Cl., XLII, behandelt Brauer die europäischen Arten der Gattung Tabanus L. s. str. mit Rücksicht auf die

Digitized by Google

Arten der mediterranen und sibirischen Subregion. Zunächst bespricht Brauer die Arbeiten seiner Vorgänger und stellt nach den an Typen reichen Sammlungen des Wiener Museums die Synonymie zahlreicher von Linné, Meigen, Wiedemann, Löw u. a. beschriebener Arten fest; das von Osten-Sacken angegebene Merkmal behaarter und unbehaarter Augen und des Besitzes oder Mangels eines Ocellenhöckers am Scheitel der Weibchen wird als von großer Wichtigkeit für die Artbestimmung anerkannt und begründet die Untergattungen Tabanus s. str., Atylotus *O.-S.*, Therioplectes *(Zett.) O.-S.* Es werden hierauf die Männchen von 55 und die Weibchen von 62 Arten in analytischer Tabelle charakterisiert und dann 63 Arten (das ♀ von T. cyanops ist unbekannt) eingehender beschrieben, und die Taster beider Geschlechter und Stirnstriemen der Weibchen in neunfacher Vergrößerung auf 6 Tafeln abgebildet. Von diesen 63 Arten gehören 21 zu Therioplectes, 18 zu Atylotus und 24 zu Tabanus. T. flavipes ist aus Nordamerika und vom Ussuri bekannt; bei einer genaueren Durchforschung Sibiriens, sowie der Westküste und des nördlichen Theiles von Amerika steht zu erwarten, dass mehr gemeinsame Arten nachgewiesen werden.

Tabanus *niveipalpis* (Persien), *Abazos* (ibid.); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 145 f., (Therioplectes) *Mühlfeldi* (Kleinasien; Amur) p. 149. Taf. I und V. Fig. 11, *Erberi* (Corfu) p. 151. Taf. II und V. Fig. 13, *cyanops* (Syrien) p. 153. Fig. 15, (Atylotus) *rupium* (Geisberg bei Salzburg) p. 163. Fig. 26, *latestriatus* (Spanien; Corfu; Dalmatien) p. 170. Taf. III. Fig. 33, (Tabanus) *Mikii* (Oesterreich) p. 195. Taf. IV und VI. Fig. 52, (*Gerkei* = fraterculus *Wied.* nom. praeocc. p. 205); Brauer a. a. O.

Chrysops *Mlokosiewiczi* (Persien); Bigot, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 146.

Haematopota *obscura* (Persien); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 147.

Midasidae. *Phyllomydas* (n. g. Ectypho proximum) *phyllocerus* (Rocky Mts.); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XLVI.

Leptidae. Clinocera *barbatula* (Oesterreich, Ungarn), *plectrum* (Oesterreich, Galizien), p. 347, *tibiella* (Tirol, Salzburg), *Storchii* (Salzburg, Galizien) p. 348, *hastata* (Oberösterreich), *longipennis* (Ungarn) p. 349, *pirata* (Böhmen), *phantasma* (Niederösterreich; Baiern) p. 350, *Wachtlii* (Niederösterreich), *impudica* (Norwegen) p. 351, *Braueri* (Galizien) p. 352; Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Asilidae. Alcimus *ponticus* (Persien); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 148.

Bombyliadae. Systoechus oreas und Triodites mus in den Eihaufen von Caloptenus spretus schmarotzend; s. Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 161 und II. Rep. U. S. Entom. Commiss. p. 262 ff. Pl. XVI.

Karsch spaltet die Gattung Systropus *Wied.* in zwei Gat-

Digitized by Google

tungen: Systropus, als deren Type er S. macilentus *Wied.*, und Cephenus *Latr.* (von diesem für Systropus eingeführt), als deren Type er S. nitidus *Wied.* ansieht. Die Unterschiede beider Gattungen beruhen auf dem Flügelgeäder, und die erstere ist bis jetzt auf Afrika beschränkt. Neue Arten sind: S. *clavatus* (Cap); Cephenus *columbianus* (Bogotá), *angulatus* (Dallas), *infuscatus* (ibid.) p. 657, *femoratus* (St. João de Rey), *imbecillus* (Georgia) p. 658; Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. p. 654 ff.

Empidae. *Enoplempis* (n. g. Empidi proximum) *mira* (Calif.); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XLVII.

Megacyttarus (n. g. Ocydrom. vicinum) *argenteus* (Colorado); derselbe ebenda.

Dolichopodidae. Rhaphium tibiale *Perr.* = Rh. longicorne *Fall.*; Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX p. 589.

Die Beschreibung, die Perris von Medeterus ambiguus entwirft, passt nicht auf diese Zetterstedtsche Art, sondern am besten auf M. nitidus *Macq.*; ob die Larve und Puppe, die Perris von M. ambiguus beschreibt und abbildet, dieser Art oder M. nitidus angehört, bleibt fraglich; Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 590 f.

Hercostomus *papillifer* (Niederösterreich); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 353 ff. mit Holzschnitt.

Teuchophorus *simplex* (Oberösterreich; ausgezeichnet durch den Besitz von nur einer Borste an den Mittelschienen des ♂); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 602. Taf. XVII, Fig. 8.

Conopidae. Sphyxosoma *flavicauda* (Persien); Bigot, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 149.

Syrphidae. Ueber Mesograpta *Löw* und Allograpta *Ost.-Sack.* s. v. d. Wulp in Tijdschr. v. Entom. XXIV. Verslag p. CXX.

Brischke erzog Chilosia gigantea *Zett.* aus den Wurzelanschwellungen der Scrophularia nodosa; Ent. Nachr. 1880. p. 56.

Plagiocera *magnifica* (Columbien) p. 85, *nitens* (Dorei) p. 86; Bigot a. a. O.

A. Batelli liefert Contribuzione all' anatomia ed alla fisiologia della Larva dell' Eristalis tenax; Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 77 ff. Tav. I—V.

E. *barbatus* p. 214, *ursinus*, *albibasis* p. 215 (Hindostan), *parens* (Nordam.) p. 216, *zonatus* (ibid.), *Inca* (Peru) p. 217; Bigot a. a. O.

Orthoneura *varipes* (Persien); Bigot, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 150.

Eristalomyia *paria* p. 218, *picta* p. 219 (Hindostan), *Fo* (Amoy), *flaveola* (Senegal) p. 220, *rufoscutata* (Mexico) p. 221, *incerta* (an huj. gen.?; Brasil.), *sebrina* (Ternate) p. 222, *tricolor* (Tidore) p. 223,

Digitized by Google

Sackenis (!), *pachypoda* p. 224, *fulvipes* p. 225 (Mexico), *milesioïdes* (Bras.) p. 226, *croceipes* (Südam.), *calops* (Columb.) p. 227, *Soulouquensis* (! Haïti), *albiventris* (Montevideo) p. 228, *calomera* (! an huj. gen.?; Südamer.) p. 229, *saphirina* (Neu-Guinea) p. 230; derselbe ebenda.

Oestridae. Eine Larve von Hypoderma bovis im Gehirn eines Pferdes (?); Mégnin, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXIX f.

Muscidae. *Psecacera* (n. g. Tachinid. Meigeniae vicinum) *chiliensis* (Ch.); Bigot. Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LIII.

Anoxycampta (n. g. Petagniae proximum) *hirta* (Alpen; aus Heterog. pennella); derselbe ebenda p. CLI.

Tryphera nigrifacies *Perr.* und Clista maura *Perr.* fallen mit Tachina melanocephala *Meig.* zusammen; Schiner stellte die Art in die Gattung Phyto *R.-Desv.* und Rondani gründete darauf die neue Gattung Savia; letztere sieht Mik als berechtigt an und unterscheidet sie in derselben Weise wie Rondani von Phyto durch die Beschaffenheit der Stirn, Krallen und Pulvillen und den Besitz oder Mangel von Borsten an den Vorderschienen. Phyto nigra *R.-Desv.* ist das Weibchen von Savia melanocephala. Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 587 ff.

E. Bugnion beschreibt Larve, Puppe und Imago der Meigenia bisignata (*Meig.*), die außer in anderen Käfer-, Hymenopteren- und Schmetterlingslarven auch in Lina tremulae schmarotzt; Bull. Soc. Vaudoise (2. S.) XVII. p. 17 ff. Pl. I, II.

Formosia *papua* (Neu-Guinea); Bigot a. a. O. p. 87.

Rutilia *castanipes* p. 87, *ruficornis*, *castanifrons* p. 88, *semifulva* p. 89 (Australien); Bigot a. a. O.

Theria *persica* p. 150, *flavidula* p. 151, *birufa* p. 152 (Persien); Bigot, Ann. Ent. Fr. 1880.

Meade handelt in ausführlicher Weise über Musca hortorum *Fall.* und die verwandten Arten, die bei Robineau-Desvoidy die Gattung Morellia bilden; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 22 ff.

Holmgren giebt die Entwickelungsgeschichte der Aricia floralis *Zett.*; Entom. Tidskrift I. p. 189 ff.

Aricia *Gobertii* (Frankreich; Oesterreich); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 599.

Die Larve von Homalomyia prostrata *Bouché* im menschlichen Darm; Resoc. Soc. Ent. Ital. 1879. p. 16 f.

Pyrgota *Vagae* (! Wagae?; Persien); Bigot, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 152.

Lauxania *hispanica* (Sp.), Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 597. Taf. XVII. Fig. 6, 7.

Celyphus *Dohrni* (Kandahar); Bigot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CLI.

Osten-Sacken recognoscirte Trypeta gibba *Lw.* aus

Digitized by Google

Gallen von Ambrosia und macht darauf aufmerksam, dass von den 6 Amerikanischen Arten, deren Lebensweise bekannt ist, 4 in Gallen und nur 1 in Compositenkörbchen leben, während in Europa die Fliegen gerade die letzteren mit Vorliebe aufsuchen, und von 60 Arten nur 3 Gallen erzeugen. Psyche III. p. 53.

Spilographa *caucasica* (C.); Bigot, Ann. Ent. France 1880. p. 153.

Joseph berichtet über die Lebensweise der Actora aestuum *Meig.*, deren Larve in dem vom Meer ausgeworfenen, aber von der Fluth noch erreichbaren Fucus vesiculosus lebt und sich 10—12 cm tief im Sande verpuppt. Die Imago ist gegen die Benetzung durch das Seewasser durch einen wachsähnlichen Ueberzug geschützt, der z. Th. von kleinen, über den ganzen Körper zerstreuten, z. Th. von größeren, den Schweißdrüsen mancher Säugethiere ähnlichen (!) Drüsen geliefert wird. Das Secret dieser Drüsen ist Anfangs ölig, und breitet sich über den ganzen Körper aus, erhärtet aber später durch Verdunstung flüchtiger Bestandtheile. Als Schmarotzer der Puppe der Fliege beobachtete Joseph eine einer Smicra clavipes ähnliche „Schlupfwespe". 57. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 202 f. und Zool. Anz. 1880. p. 250.

Ochthiphila *pallipes* (Persien); Bigot, Ann. Ent. France 1880. p. 154.

Laboulbène beschreibt Mine und Imago von Phytomyza aquifolii *Goureau* und tadelt Kaltenbach, der diesen Namen in Ph. Ilicis umgeändert habe; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 95 f.

Rondani lässt von seinen Species Italicae Ordinis Dipterorum Stirps XXV. Copromyzinae *Zett.* erscheinen; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 8 ff. Die Behandlung dieser Gruppe ist dieselbe wie die der früheren. Als neu beschreibt Rondani: Borborus *nigripes* p. 10, *limbinervis*, *Roserii* p. 12; Sphaerocera *curvina*! p. 16, *pallidimana* p. 17; *Gonioneura bisangula*! p. 18; *Elachisoma* (für Limosina nigerrima *Hal.* und) *atomus*! p. 19; Limosina *akka* p. 25, *nana*, *exigua* p. 26, *retracta* p. 27, *liliputana* p. 28, *plumosula*, *ciliosa* p. 29, *cilifera*! p. 31, *simplicimana*, *furcata* p. 33, *luteilabris* p. 34, *puerula*, *fulviceps* p. 36, *caenosa* p. 38, *roralis* p. 39, *hirtula* p. 40, *albipennis* p. 41.

Diopsidae. Bigot giebt a. a. O. p. 91 eine synoptische Tabelle der Gattungen dieser Familie (Achias, Zygotricha, Plagiocephala, Anaeropsis, *Laglaisia* n. g., Zygocephala, Sphyracephala, Teleopsis, Diopsis, Diasemopsis, Hexechopsis) und beschreibt *Laglaisia caloptera* (Amberbaki) p. 92; Zygotrich *robusta* (Neu-Guinea) p. 93; Teleopsis *fulviventris* (Indien) p. 94.

Digitized by Google

Pupipara.

Hippoboscita Italica in familias et genera distributa a Prof. C. Rondani; Bull. Soc. Ent. Ital. XI p. 3 ff. Italien enthält die 3 wohl durch ganz Europa verbreiteten Familien der Braulidae, Nycteribiadae und Hippoboscidae, welche der Autor in analytischer Weise unterschcidet; ebenso werden die Gattungen innerhalb der Familien behandelt und die Arten in den Gattungen. Nur die Arten sind auch eingehender beschrieben. Die Abhandlung ist in lateinischer, aber nicht immer correcter und leicht verständlicher Sprache abgefasst. Neue Arten scheinen bisweilen nach geringen Aenderungen in der Farbe und Größe, die z. Th. mit dem Alter und Ernährungs- und Entwickelungszustand zusammenhängen mögen, beschrieben zu sein. Misslich erscheint die Benennung der neuen Arten nach bestimmten Wirthen, wenn die letzteren ganz unbekannt sind. Folgende Neuigkeiten sind beschrieben: Nycteribia *Ercolanii* (von Myotus murinus) p. 7; Melophagus *rupicaprinus* (R. rupicapra; Rüssel sehr kurz; Hinterleib am Ende stark ausgehöhlt) p. 12; Lipoptena *capreoli* (Wohnthier unbekannt; von L. cervi nur wenig verschieden) p. 14; *Chelidomyia* (n. g. für Stenopteryx *Leach*, welcher Name wegen der Aehnlichkeit mit Stenopterus und Stenoptera mit Unrecht beanstandet wird; übrigens ist Chelidomyia auch nicht richtig gebildet;) *Cypseli* (auf Cypselus und Hirundo) p. 16, *melbae* (C. melba) p. 17; Ornithomyia *Gestroi* (auf Falco Eleonorae) p. 18; *Ornithophila* (n. g.) *vagans* p. 20; Olfersia *Botauri* (Ardea purpurata) p. 22, *garzettae* (Wohnthier unbekannt), *falcinelli* (Wohnthier unbekannt) p. 23; Hippobosca *canina* (auf verschiedenen Säugethieren) p. 24, *taurina* (auf Rind) p. 25.

Fiori verzeichnet 10 von ihm bei Modena gefundene Arten; Resoc. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 12 f.

Waterhouse beschreibt eine Polyctenes-art, P. *longiceps* (Guatemala, auf Molossus abrasus *Temm.*; nahe verwandt mit P. fumarius *Giglioli & Westw.*); dieselbe hat abgestutzte, verwachsene Flügeldecken, die Waterhouse bei den früheren Arten als Dorsalplatten des Mesothorax bezeichnet hatte. Auf Grund dieser Elytra findet nun der Autor seine frühere Meinung (d. Ber. 1880. p. 405 (173)) über die systematische Stellung der Gattung unhaltbar und neigt sich zur Ansicht Westwood's, dass sie zu den Rhynchoten zu stellen sei; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 319 f. Pl. IX.

Aphaniptera.

C. Ritsema Cz. macht den Versuch einer chronologischen Uebersicht der bisher beschriebenen oder benannten (40) Arten

Digitized by Google

der Gattung Pulex *Linn.*, mit Berücksichtigung ihrer Synonymen und Angabe des Wirthes; Zeitschr. ges. Naturwissenschaft 1880. p. 181 ff.

Derselbe liefert eine Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche Suctoria (16 A.), nebst einer Bestimmungstabelle nach Taschenberg's Monographie; Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. LXXXI ff.

Pulex *Kerguelensis* (K. auf Pelecanoïdes urinatrix *Gmel.*); Taschenberg, Notes from the Leyden Museum II. p. 169; cf. d. Ber. 1880. p. 406 (174).

Es ist noch unerwiesen, dass, wie Taschenberg in seiner Monographie „die Flöhe" angiebt, Sarcopsylla am Löwen vorkomme; das Objekt, auf das Taschenberg seine Angabe gründete, stammte von einer brasilianischen Katzenart; Ehlers, Zool. Anz. 1880 p. 430; vgl. d. Ber. 1880 p. 406 (174).

Lepidoptera.

Burgess erläutert an Danaïs Archippus den Bau des Schmetterlingsrüssels und den Mechanismus des Saugens. In den den Rüssel bildenden Maxillen sind keine Ringmuskeln, wie Newport wollte, vorhanden, sondern nur Längs- resp. Quermuskeln, die von der unteren Seite schräg nach vorn und oben laufen. Burgess meint nun, dass die Kontraktion dieser Muskeln ein Einrollen des Rüssels bewirke, was in der That eine höchst unpraktische Einrichtung der Natur wäre und auch durch den Umstand als unrichtig erwiesen wird, dass der Rüssel auch im Tode eingerollt bleibt. Der Rüsselkanal führt in die Mundhöhle, an deren Wandung sich Dilatatoren mit ihrem einen Ende ansetzen, während das andere Ende an die Kopfwand sich inserirt; der Eingang in diese Mundhöhle vom Rüsselkanal her ist durch eine Klappe verschließbar. Der Mechanismus des Saugens ist hiernach klar: durch Erweiterung der Mundhöhle mittels der Dilatatoren wird dieselbe mit Nektar gefüllt, bei Erschlaffung der Muskeln schließt sich die Klappe am Eingange und der Druck der elastischen Wände der Mundhöhle presst einen Theil des Inhaltes durch den Oesophagus in den sog. Saugmagen. American Naturalist 1880 p. 313 ff.

Digitized by Google

W. Breitenbach lässt aus einem umfangreicheren Aufsatze ein Stück abdrucken, in welchem er den Nachweis zu führen sucht, dass die Chitingebilde an dem Schmetterlingsrüssel als „Saftbohrer" (Opotrypen) fungiren, wie bereits bekannt war; Entom. Nachr. 1880 p. 29 ff.

Der gedachte umfangreichere Aufsatz ist in der Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. XV. p. 151 ff., Taf. IV—VI als Beiträge zur Kenntniss des Baues des Schmetterlingsrüssel erschienen. Auch Breitenbach nimmt an, dass die Kontraktion der Quermuskeln den Rüssel einrollen und dass dieser sich beim Erschlaffen derselben ausstrecke.

Tichomirow trug auf der VI. Vers. russischer Naturf. und Aerzte die Resultate seiner Untersuchungen über den Bau der Sexualdrüsen und die Entwickelung der Sexualproducte bei Bombyx mori vor; ein Referat über diesen Vortrag lieferte A. Brandt im Zool. Anz. 1880 p. 235 f., dem ich Folgendes entnehme: Zwischen Dotter- und Eifach ist in der Mitte der beide Fächer trennenden Epithelschicht ein Kanal, durch den Dottersubstanz in den Dotter einwandert. Die Epithelzellen schließen dicht aneinander an und sind Anfangs bei Dotter- und Eifächern gleich, werden aber später bei ersteren flacher, bei letzterer höher. Jede Epithelzelle eines Eifaches bildet je ein kleines Plättchen, dass mit seinen Nachbarn verschmilzt und so zuletzt eines der kleinen Felder des Chorion bildet. Die Testiculi „stellen zwei Säcke dar, in deren Höhlung Tracheen eindringen nnd sich daselbst reichlich verzweigen. Die beiden Säcke sind mit einer enormen Menge kleiner Säckchen angefüllt, welche nach Form und Inhalt verschieden sind, je nach ihrem jeweiligen Entwickelungsstadium." Die Innenwandung der Testikel ist nicht mit einem Epithel ausgekleidet. „Die ganze Menge der mit Spermatoblasten angefüllten Follikel wäre nicht als Inhalt der Genitaldrüse, sondern als ein Theil derselben anzusehen." Die Spermatozoen bilden sich aus den Spermatoblasten nach dem von La Valette St. George und Bütschli angegebenen Schema. Zool. Anz. 1880 p. 235 f.

Nach Cholodkowsky besteht dagegen der Hoden

Digitized by Google

bei allen Schmetterlingen aus je 2×4 einfachen Schläuchen, die bei Hepiolus, wie bereits E. Brandt zeigte, in dieser einfachen Gestalt verbleiben. Bei den meisten aber werden entweder jederseits die 4 Hodenschläuche, oder gar alle 8 von einer gemeinsamen Kapsel umhüllt; der Hoden zeigt sich dann also (scheinbar einfach) paarig oder unpaar; zwischen beiden steht die Form mit in der Mitte eingeschnürter Kapsel, wie er sich z. B. bei Lycaena findet. Zool. Anz. 1880 p. 115 (und 214).

J. Spångberg. Sur les nervures des ailes chez nos Papillons; Entom. Tisdskrift I. p. 154.

In einer Note on the structure of the scale of the genus Mormo theilt Beck mit, dass er bei den Schuppen dieser Art dieselbe !-ähnliche Zeichnungen aufgefunden habe, wie sie von den Schuppen der Lepidocyrtis bekannt sind. Er findet die Ursache auch hier in unregelmässigen Fältelungen auf der Außenseite der unteren (dem Körper zugewendeten) Hälfte der Schuppe, während auf der Außenseite der oberen Hälfte regelmäßige Längsrippen vom Stiel bis zur Spitze verlaufen. Den Beweis dafür, dass die Rippen und Fältelungen auf der Außenseite liegen, sieht er in dem Umstande, dass Flüssigkeit in den Vertiefungen sich hin und her bewegt. Journ. R. Microsc. Soc. II. p. 810 f.

Dagegen fand Burmeister bei Castnia, deren Schuppen die größten unter allen Schmetterlingen sind, eine ganz andere Struktur; Physik. Beschr. der Argentinischen Republik; Vol. V. Part. I. Buenos Ayres, Paris und Halle 1878. Die Schuppe ist anfänglich mit einer gefärbten oder farblosen Flüssigkeit erfüllt, die allmählich eintrocknet; die gefärbte Flüssigkeit lässt dann, namentlich an der oberen Hälfte der Schuppe, ein Pigment zurück, das die Farbe der Schuppe bedingt; die Flüssigkeit wird gleichzeitig durch die Luft ersetzt, die durch die Membran eindringt. Darin stimmt nun Burmeister mit Beck überein, dass nur die obere Hälfte der Schuppen die regelmäßige Längsstreifung besitzt, während die untere eine große Zahl kurzer, unregelmäßiger Querlinien hat, die eine Zeichnung ähnlich der der inneren Handfläche hervorrufen.

Digitized by Google

Aber nach Burmeister liegen beide Systeme von Leisten auf der inneren Seite der Wandung, aber ohne den ganzen Hohlraum zu durchsetzen. (Ueber Burmeister's Angaben habe ich nach den Mittheilungen im Journ. R. Microsc. Soc. II. p. 866 f. referirt.)

Die Abbildung der Schuppen von Morpho cypris und Sulkowskyi von Blake s. in den Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879 p. XIV.

Bei Plectroctena Dohrni Petersen i. l. hat der innere Mittelsporn an den Hinterfüßen die Gestalt eines einseitig gekämmten Schmetterlingsfühlers (ähnlich den Vorderschienen bei manchen Hymenopteren; s. unten); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. CXXI.

Ueber sekundäre Geschlechtscharaktere Nordischer Tagfalter. Von Chr. Aurivillius. Bih. till K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. V. No. 25. p. 1—50; Taf. I—III. Nach einer geschichtlichen Einleitung beschreibt der Verfasser bei 73 Tagschmetterlingen der Nordischen Fauna die sekundären Geschlechtsunterschiede, die er als Farben-, Formenverschiedenheiten und Neugebilde klassificirt. Eine besondere Aufmerksamkeit widmete er den eigenthümlichen, zuerst von Baillif beschriebenen Schuppen, die B. Deschamps als nur dem männlichen Geschlecht zukommend erkannte, und die Aurivillius mit dem neutralen Namen „Männchenschuppen" bezeichnet. Er theilt dieselben ein in: Federbuschschuppen (plumulae penicillatae), an der Spitze in ein Büschel von kleinen, feinen Borsten aufgelöst; Spitzschuppen (pl. subulatae), mit der Spitze in ein ungetheiltes Haar ausgezogen; Haarschuppen (pl. capillares), gleichweit, haarfein, mit stumpfer, etwas ausgebreiteter Spitze; Gliederschuppen (pl. articulatae); dieselben sind stabförmig, gegliedert und zerfallen leicht in einzelne hintereinanderliegende Stücke; sie sind nur bei Hesperiaden beobachtet und haben Schneider zu der Meinung veranlasst, dass der Flügel an den betreffenden Stellen mit einem Staube bedeckt sei; Fächerschuppen (pl. flabelliformes), lang und schmal, an der Spitze in eine gerundete, stark gestreifte Scheibe verbreitert; Blasenschuppen (pl. papillosae), klein, birnförmig,

Digitized by Google

mit in Reihen geordneten gestielten Knöpfen; Punktschuppen (pl. punctulatae), den Normalschuppen beinahe ganz ähnlich, aber ganzrandig, mit feinerer Sculptur und an bestimmten Stellen des männlichen Flügels auftretend.

Hinsichtlich der Bedeutung der Männchenschuppen bezweifelt Aurivillius die allgemeine Gültigkeit der Müller'schen Erklärung derselben als Duftschuppen und ist eher geneigt, sie für eine Art Empfindungsorgan zu halten. Die Entstehung derselben durch eine vom Weibchen ausgeübte Wahl weist er ebenso zurück, wie die der schöneren Farben der Männchen, aus dem Grunde, weil das Männchen das Weibchen aufsuche und wähle; mit diesem Einwande erkläre ich mich um so mehr einverstanden, als ich bei Gelegenheit der Mittheilung über den Duftapparat von Hepiolus hecta dieselbe Meinung geäußert habe. — Auf die feinere Struktur der Schuppen geht der Autor nicht ein.

In folgender Tabelle stellt der Verfasser die Hauptresultate übersichtlich zusammen:

A) die Geschlechter sind secundär unterschieden

α) Nur der Farbe nach:

1) der Mann mit intensiverer Farbe: Zerene Palaeno, Hyale, Nastes; Colias rhamni.
2) das Weib mit intensiverer Farbe und reicherer Zeichnung: Zerene Hecla; Heteropterus Sylvius.

β) nur durch plastische Charaktere, nemlich:

1) verschiedene Ausbildung des Vorderfußes: Chrysophanus Phlaeas; Cupido Alexis, Eumedon; Hamearis Lucina; Vanessa; Brenthis; Nymphalis; Melitaea; Pararga Achina; Erebia; Coenonympha Hero, Arcania, Tiphon;
2) eigenthümliche Schuppen beim Manne: Aporia;
3) einen pergamentähnlichen Eiersack (!) beim befruchteten Weib: Parnassius.
4) Sowohl durch verschiedene Ausbildung der Vorderbeine als Männchenschuppen: Coenonympha Pamphilus; Hipparchia Hyperanthus;
5) Sowohl durch Costalumschlag mit Männchen-

Digitized by Google

schuppen als Haarbüschel an den Hinterschienen: Hesperia; Thanaos.

γ) Sowohl durch Farbe als plastische Charaktere:

1) Männchenschuppen, Vorderfüße und

a) auf den Männchenschuppen beruhende Farbenverschiedenheit: Pararga; Satyrus; Argynnis s. str.; Thecla W-album, rubi;

b) von den Männchenschuppen unabhängige Farbenverschiedenheit: einige Cupido-Arten;

c) sowohl auf den Männchenschuppen beruhende als von diesen unabhängige Farbenverschiedenheit: Thecla Pruni; Epinephele Justina;

2) Männchenschuppen, auf ihnen beruhende Farbenverschiedenheit, Vorderfüße und Flügelform: Oeneis;

3) Vorderfüße und Farbenverschiedenheit allein: Zephyrus; Thecla Ilicis; Chrysophanus (Phlaeas exc.); Cupido Orion;

4) Männchenschuppen und Farbenverschiedenheit allein, die

a) theils auf jenen beruht, theils von ihnen unabhängig ist: Pamphila comma, Sylvanus; Zerene Edusa;

b) auf jenen beruht: Pamphila Thaumas, lineola;

c) von jenen unabhängig ist: Euchloë; Pieris.

B) Sekundäre Geschlechtsunterschiede fehlen: Leptidia sinapis, Parnassius (so lange die Weiber unbefruchtet sind); Papilio Machaon, Podalirius; Heteropterus Palaemon.

Den Farbenunterschieden widmet Aurivillius noch eine besondere Besprechung und hält dafür, dass man weder sagen könne, dass der Mann sich von der normalen (ursprünglichen) Färbung entfernt habe (Darwin), noch das Weib (Scudder); vgl. dies. Ber. 1879. p. 75 (419).

Ch. Darwin. Sexual colours of certain Butterflies; Nature 1880. p. 237.

Eine von den Boers „Zand-Bestje" genannte und für giftig gehaltene (Psychiden-) Larve der Karroo macht ein Gehäuse aus Sand und Steinstückchen, das einem Myria-

Digitized by Google

poden, speciell Peripatus, sehr ähnlich sieht; Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XXXIV.

Nach H. Müller erzeugt die eigenthümliche Körperhaltung der Raupe von Stauropus Fagi ein spinnenähnliches Ansehen und schreckt Schlupfwespen ab (!); auf die Autorität Fleddermann's hin sollen in der That die Raupen dieses Spinners nie von Ichneumoniden angestochen werden. Kosmos, 1879. p. 123; Journ. R. Microsc. Soc. III. p. 780 und Proc. Ent. Soc. London 1880. p. III f. Dazu bemerke ich, 1) dass schon mehrere Schlupfwespen aus Spinnen und von ihrer Mutter bewachten Spinneneiern erzogen sind; 2) dass das erste und einzige Exemplar einer Raupe von St. Fagi, das ich gefunden habe, von Schlupfwespen (30—40 Stück) einer kleinen Art angestochen war.

W. H. Edwards untersuchte den Einfluss der Kälte auf einige Nordamerikanische Tagfalter, namentlich Papilio Ajax. Dieser kommt in einer helleren Wintergeneration (P. Telamonides und Walshii) und einer dunkleren Sommergeneration (P. Marcellus) vor. Neben der Farbe ist auch der Schnitt der Flügel in beiden Varietäten ein anderer. Durch Kälte ließ sich nun künstlich die Färbung von P. Telamonides, resp. Walshii, bei solchen Puppen erzielen, die eigentlich P. Marcellus hätten liefern müssen; der Flügelschnitt wurde nicht verändert. Je länger die Kälte dauerte, um so ausgeprägter die Verschiedenheit; im Minimum sind 11 Tags erforderlich, und mehr als 30 Tage sind überflüssig; die Puppe muss aber spätestens 3 Tage nach ihrer Verwandlung in die Eiskammer gebracht werden, und je früher sie der Kälte ausgesetzt wird, um so besser ist es. Doch erträgt sie einen solchen Versuch nicht vor 2 Stunden nach dem Abstreifen der Raupenhaut. Die anderen Arten, mit denen Edwards experimentierte, waren Grapta interrogationis und Phyciodes tharos. Psyche, III. p. 1, 15, 75.

Künckel macht über die Art und Weise und die Organe, mit denen die Puppe (namentlich Stürzpuppe) befestigt ist, Mittheilungen, die nur Bekanntes bringen; C. R. XCI. p. 395.

Jousset de Bellesme vermuthet in der Lebens-

Digitized by Google

thätigkeit der Puppe eine Quelle von Wärme, die sie zum Widerstande gegen große Kälte befähigt (?); La Nature VIII. p. 82.

Oberlaender berichtet, dass eine große Zahl männlicher Zygaena filipendulae seine Hand umschwärmten und sich ohne Scheu darauf niederließen, auf der eine (wahrscheinlich weibliche) Puppe derselben Art lag; Bull. Soc. des amis de Rouen, XIV; s. Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 221.

On synonyms of Heterocerous Lepidoptera. By A. G. Butler; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 55 ff. Butler verweist mehrere von Snellen beschriebene Arten in andere Gattungen und deutet einige der von Möschler als neu beschriebenen Arten auf bereits bekannte; vgl. d. Ber. 1880. p. 208 ff. und 1873. p. 154.

Schöyen will einige Prioritätsberechtigte Lepidopteren-Namen aus H. Ström's entomologischen Abhandlungen einführen; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 133 ff.

Fritsch. Jährliche Periode der Insektenfauna von Oesterreich-Ungarn. IV. Die Schmetterlinge (Lepidoptera. 1. Die Tagfalter (Rhopalocera). (Mit graphischen Darstellungen auf 4 Tafeln). XXXIX. p. 79 ff. 2. Die Nachtfalter (Heterocera). (Mit graphischen Darstellungen auf 4 Tafeln.) XLI. p. 53 ff. Denkschr. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-Naturw. Classe. Vgl. die früheren Berichte.

Notes on unknown or little-known larvae of Microlepidoptera. By E. L. Ragonot; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 271 ff.; XVII. p. 15 ff.

Lafaury liefert Descriptions de chenilles de Microlépidoptères inédites ou peu connues; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 73 ff. (Botis ferrugalis; Pempelia subornatella; Eucarphia ilignella; Bactra lanceolana; Coptoloma janthinana; Tinea fuscipunctella, argentimaculella; Dasycera oliviella; Laverna Schranckella.)

Part VIII der Sec. Ser. von W. H. Edwards' Butterflies of North America enthält die Lebensgeschichte von Limenitis Artemis; Chionobas Invallda und Grapta rusticus.

Möschler bringt den 3. seiner Beiträge zur Schmet-

Digitized by Google

terlingsfauna von Surinam, die Noctuiden und Deltoïden behandelnd; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 379 ff. Taf. VIII, IX.

List of Diurnal Lepidoptera collected in the Sierra Nevada of Santa Marta, Colombia, and the Vicinity; by F. Du Cane Godman u. O. Salvin; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 119 ff., Pl. III, IV.

J. J. Walker giebt Notes on the Lepidoptera in the West of Ireland nach Sammlungen vom 24. Februar bis 21. Juli; Entom. Monthl. Mag. XVII. p. 79 ff.

In The Entomologist 1880. p. 249 ff. und 289 ff. sind 25 Macro- und 18 Microlepidoptera von den Shetlandsinseln aufgezählt. Die dortigen Arten sind sehr variabel; namentlich gilt dies von Hepialus Humuli var. Hethlandica *Stgr.*, von dem 9 Varietäten männlichen, und 3 weiblichen Geschlechtes auf Pl. 3 abgebildet sind; auch die meisten anderen Großschmetterlinge sind auf Pl. 4 in colorierter Abbildung dargestellt.

J. Sparre-Schneider verzeichnet in seinem Lepidopterologischen Beitrag zu Norwegens arktischer Fauna 97 Arten, die er in Bejern (67° n. Br.) am 16.—24. Juli beobachtet, und 52 Arten, die er bei Grötö am 27. Juli bis 2. August gesammelt hat; Tromsö Museums Aarshefter III. p. 53 ff.

Ploetz fügt in einem Nachtrag dem früheren Verzeichniss der Schmetterlinge von Neu-Vorpommern und Rügen 25 weitere Arten hinzu. Mitth. naturw. Ver. von Neu-Vorpommern und Rügen. 12. Jahrg. p. 78 ff.

Die Pommerschen, insbesondere die Stettiner Mikrolepidoptern, verzeichnet von F. O. Büttner... mit Zusätzen von H. Hering und Schleich; ebenda p. 383 ff.

Sintenis führt als neuentdeckte Angehörige der Livländer Fauna auf: Acronycta abscondita *Tr.*; Catocala adultera *Mén.*; Conchylis griseana *Haw.*; Penthina sellana *Hb.*, turfosana *H.-Sch.*; Eudemis artemisiana *Z.*; Bryotropha umbrosella *Z.*?; Hypatima binotella *Thnbg.*; Sitzber. Naturf. Gesellsch. Dorpat. V. p. 289 f.

Derselbe führt in einem ersten Nachtrag zum (1876

Digitized by Google

erschienenen) Neuen Verzeichniss der Schmetterlinge in Liv-, Esth- und Kurland und auf Ösel (d. Ber. 1877. p. 286 (318)) 51 Arten auf, deren Bürgerrecht entweder angezweifelt oder ganz unbekannt gewesen war. Arch. f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. (2. Serie) IX. p. 217 ff.

Teich fügt den 1769 den Ostseeprovinzen angehörigen Arten folgende neue hinzu: Biston lapponarius *Boisd.*; Taeniocampa sp.; Agrotis cerasina *Fr.*, Ireni *Hb.*; Orrhodia 6-punctata *Hb.*; Mesogona acetosella. Corrbl. Naturf.-Ver. Riga. 23. p. 98.

Ein zweiter Nachtrag zum Verz. der bei Hannover ... vorkommenden Schmetterlinge von C. T. Glitz fügt 18 weitere Arten hinzu. 29. u. 30. Jahresb. Naturf. Ges. Hannover. p. 40 ff.

In Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1880. p. 756 ff. ist ein Verzeichniss der Macrolepidopteren der Umgegend von Leipzig begonnen. (92 Rhopalocera, 40 Sphinges.)

A. Fuchs berichtet über die Ergebnisse des Lepidopteren-Fanges an Haideblüthe im August und September bei Oberwesel im Rheinthal. Es wurden namentlich Noctuen und Geometriden, darunter einige für die Nassauische Fauna neue, erbeutet; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 88 ff.

Derselbe bespricht (57) interessante Mikrolepidoptera des Rheingaues; ebenda p. 227 ff.

Derselbe macht Lepidopterologische Mittheilungen aus dem unteren Rheingau; ebenda p. 115 ff. (Polyommatus Phlaeas L. ab Eleus F.; Lycaena Argiolus L. var. gener. II. parvipuncta; Zygaena Trifolii Esp. var. gracilis; Bombyx quercus var. *tenuata*; Eupithecia pusillata ab. Laricis, E. indigata.)

Unter der Ueberschrift „Beitrag zur Kenntniss der Schmetterlings-Verbreitung" verzeichnet P. Maassen 163 von ihm innerhalb 4 Wochen bei Kissingen, resp. Münster am Stein gesammelte Arten, und versieht einzelne derselben mit nicht immer werthlosen Anmerkungen. Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 158 ff.

Digitized by Google

Macker hat die zweite Ausgabe von Peyerimhoff's Catalogue des Lépidoptères d'Alsace redigirt und durch werthvolle Verbesserungen und Zusätze bereichert. Vorläufig sind nur die Großschmetterlinge behandelt. Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar, 20e et 21e années p. 187 ff.

Die Lepidopteren der Schweiz, von Prof. Dr. H. Frey; Leipzig. Engelmann. 1880. 454 S. gr. 8. — Ist kein bloßer Katalog, sondern sucht auch hier und da schwierige und interessante Fragen zu lösen, z. B. nach der Herkunft der Schweizer Lepidopteren, nach der Artenzahl der Gattung Melitaea, Syrichthus. In dem allgemeinen Ueberblick sind die Falterregionen im Anschluss an die sie bedingenden Pflanzenregionen behandelt. Die systematische Reihenfolge ist eine von Staudinger-Wocke etwas abweichende.

Verzeichniss aargauischer Geometriden von J. Wullschlegel; Mitth. d. Aargauischen Naturf. Gesellschaft, II. Heft. p. 47 ff. (214 Arten, resp. Variet.)

G. Höfner fügt in einem 1. Nachtrag seiner früheren Aufzählung der Schmetterlinge des Lavantthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpe" 44 Macro- und 2 Microlepidopteren hinzu; Jahrb. Naturh. Landes-Museums von Kärnthen, XIV. p. 259 ff.

A. Curó setzt seinen Saggio di un cataloge de Lepidotteri d'Italia fort; Bull. Ent. Ital. XI. p. 49 ff., p. 142 ff. (Geometridae); XII. p. 51 ff. (Pyralidina) und p. 111 ff. (Ergänzungen zu den Macrolepidopteren.)

E. Turati liefert eine Contribuzione alla Fauna Lepidotterologica Lombarda; ebenda XI. p. 153 ff.

Christoph beschreibt Neue Lepidopteren (Spanner) des Amurgebietes; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1880. III. p. 33 ff. (erschienen 1881).

Von Butler's Lepidoptera heterocera ist Part. III. erschienen, Arten aus China und Japan enthaltend. (Mir nicht zugekommen.)

Butler schreibt über eine Sammlung von Großschmetterlingen von Candahar; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 403 ff. Pl. XXXIX. Außer Bemerkungen über Zeit, Häufigkeit u. s. w. der Erscheinungen sind auch solche

Digitized by Google

über Raupe, Puppe und Futterpflanze einiger Arten gemacht; das Verzeichniss enthält 28 Arten.

On .. Lepidoptera ... Formosa; by A. G. Butler; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 666 ff. (155 A.).

P. C. T. Snellen bringt Part III. (Geometrina) der Lepidoptera van Celebes ...; Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 69 ff., bildet die bereits früher beschriebenen Arten ab (Hypena leucòtaenia Pl. 5. Fig. 1, semifuscalis 2, sublividalis 3, rhynchalis 4, semifascialis 5, argialis 6, inconspicua 7, fontinalis 8, robustalis 9; Hypenodes jucundalis 10; Schranckia calligrapha Pl. 6. Fig. 1; Rivula scapularis 2; Simplicia spurialis 3; Nodaria fracturalis 4; Echana plicalis *Moore* 5; Hydrillodes lentalis *Guen.* 6; Epizeuxis pupillalis 7, inductalis 8, tenuipalpis Pl. 7. Fig. 1; Silophora fenisecalis 2; Heterogramma pseudospodos 3, didyma 4, fuscicollis 5, nigricans 6, clavalis 7, aeripalpis 8) und macht kritische Bemerkungen zu den auf Taf. 4—8 des XXIII. Jahrganges gelieferten Abbildungen.

Saalmüller beschreibt (93) neue Lepidopteren aus Madagaskar (Nossi-Bé) des Senckenbergischen Museums; Bericht üb. d. Senck. naturf. Gesellschaft 1879—80. p. 258 ff.

Diagnoses (42) Lepidopterorum malgassicorum auctore P. Mabille; C. R. Ent. Belg. 1880. p. XVI. ff.

Note sur une Collection de Lépidoptères ... Madagascar; derselbe ebenda p. 104 ff.

Butler berichtet über eine Sammlung Madagassischer Schmetterlinge, die bei Fianarantsoa gemacht worden war; dieselbe enthielt 59 Arten; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 333 ff., 384 ff.

C. Ploetz bringt ein Verzeichniss der in Westafrika gesammelten Schmetterlinge; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 76 ff., 298 ff. Heterocera (134 A.), 189 ff. Rhopalocera (incl. 45 Hesperiaden, die früher (d. Ber. 1880. p. 451 (219) aufgezählt sind, 281 A.).

Oberthür zählt 117 Arten von Scioa (äquatoriales Afrika) auf und versieht sie mit Bemerkungen; die Mehrzahl sind Rhopaloceren; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 143 ff. Tav. I.

Digitized by Google

Meyrick fährt in seinen Descriptions of Australian Micro-Lepidoptera fort; Proc. Linn. Soc. New-South-Wales V. p. 132 ff., 204 ff. Von Gracilariadae werden 47 Arten beschrieben, von denen erst 5. bekannt waren, darunter die verbreitete Bedellia somnulentella *Z.*; von Glyphipterygidae und Erechthiadae werden 53 beschrieben, darunter 42 als neu. Von den meisten Arten ist auch die Futterpflanze und Verwandlungsgeschichte bekannt gemacht.

Oberthür schreibt eine Étude sur les collections de Lépidoptères Oceaniens appartenant au musée civique de Gênes; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 461 ff. Taf. II—IV (233 Rhopalocera).

Microlepidoptera.

Pterophoridae. Pterophoridae of California and Oregon; by Lord Walsingham. 8vo; 66 pp., 3 Pl. Ich kann von diesem Werke, in das ich selbst keine Einsicht habe nehmen können, nur sagen, dass es 41 Arten, von denen 8 nicht zur Pacificfauna gehören, in Abbildungen vorführt; 27 sind neu. Von Europäischen Arten sind 4 (Platypt. Bertrami; Amblypt. cosmodactylus; Pteroph. monodactylus; Alucita hexadactylus) auch in Oregon gefunden.

Lioptilus *sericidactylus* (nebst Verwandlung; Larve auf Vernonia novaboracensis); Murtfeldt, The Amer. Entom. 1880. p. 235.

Oedematophorus *Ambrosiae* (nebst der auf A. artemisiaefolia lebenden Larve); Murtfeldt, The Amer. Entomol. 1880. p. 236.

Tineina. *Epicephala* (n. g. Gracilar.) *colymbetella* (Sydney); Meyrick a. a. O. p. 169.

Arctocoma (n. g. Bedellid.) *ursinella* p. 171;

Stegommata (n. g. Lyonet.) *leptomitella*, *sulfuratella* (Sydney) p. 172;

Atalopsycha (n. g. Phyllocnist.) *atyphella* p. 177;

Crobylophora (n. g.) *daricella*, *chrysidiella* p. 178;

Hypertropha (n. g. Glyphipteryg.) *thesaurella* p. 209;

Eupselia (n. g., für percussana, carpocapsella, beatella ıd) *aristonica* p. 218, *satrapella* p. 220, *theorella* p. 222, *melanostı* ıta p. 223;

Acolocosma (n. g.) *iridozona*, *marmaraspis* p. 225;

Apistomorpha (n. g.) *argyrosema* p. 247;

Phryganostola (n. g.) *drosophaës* p. 249, *euthybelemn* p. 250, *oxymachaera* p. 251, *achlyoessa* p. 252;

Digitized by Google

Hippiochaetes (n. g. Erechthiad.) *chrysaspis* p. 253;
Comodica (n. g.) *tetracercella* p. 255;
Eschatotypa (n. g.) *melichrysa* p. 257;
Ereunetis (n. g.) *selenophanes*, *brontoctypa* p. 259, *iuloptera* p. 260;
Erechthias (n. g., für Tin. mystacinella, Argyr. stilbella, Elachista subpavonella *Wkr.* und) *chasmatias* p. 264, *acontistes* p. 266, *elaeorrhoa* p. 267, *charadrota*, *chionodira* p. 268, *niphadopla*, *aëllophora* p. 270; derselbe ebenda.

Die 5 letzten Gattungen vereinigt derselbe in die neue Familie der *Erechthiadae*.

Prodoxus (n. g. Pronubae affine, sed ♀ palpis max. procursu spirali destitutis; larvis apodibus) *decipiens* (auf Yucca-arten); Riley, The Amer. Ent. 1880. p. 155, 182; die Art ist = Hyponomeuta quinque-punctella *Chambers*?; ebenda p. 177; in derselben schmarotzt Exothecus *Prodoxi* Cress.

V. T. Chambers macht Bemerkungen über die Larven folgender Arten: Antispila nyssaefoliella und cornifoliella; Aspidisca lucifluella; Aeaea purpuriella; Coleophora sp.; Gelechia pseudacaciella; Gracilaria negundella; Laverna Gleditschiacella; (Argyresthia undulatella); Nepticula *nyssaefoliella* n. sp., quercicastanella, castaneaefoliella; Ornix prunivorella; Phyllocnistis und Tischeria; Psyche III. p. 63 ff.

Derselbe schreibt On the changes that take place in the mouth-parts and legs of some leaf-mining lepidopterous larvae; The Amer. Entomolog. 1880. p. 257 ff. mit zahlreichen Holzschnitten.

Th. Lord Walsingham schreibt On some new and little known species of Tineïdae; Proc. Zool. Soc. of London 1880. p. 77. Pl. XI, XII.

Micropteryx *pardella* Fig. 11, *aurosparsella* Fig. 12 (S.-Oregon); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London 1880. p. 83. Pl. XI.

Nepticula *nyssaefoliella* (nach der Larve aufgestellt!); Chambers, Psyche III. p. 66.

Opostega *orestias*, *stiriella* p. 175, *gephyraea* p. 176; Meyrick a. a. O.

Bucculatrix *Eucalypti* p. 179, *lassella* p. 180, *asphyctella* p. 181 Meyrick a. a. O.

Phyllocnistis *diaugella* p. 173, *iodocella* p. 174; Meyrick a. a. O.

Heylaerts theilt seine Erfahrungen über die in Phragmites communis minierende Raupe der Cosmopteryx Scribaiella und deren Zucht mit; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 188.

Butalis *alseriella* (Lombardei); Turati, Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 204. Tav. VIII. Fig. 16, 17, *ericivorella* (Montlhéry) p. CXX, *binotiferella* (Bouray), *fasciatella* (Alicante) p. CXXI; Ragonot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Digitized by Google

Coleophora *linosyridella* (Rheingau; Raupe auf Chrysoc. linosyris); Fuchs, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 113.

Coriscium *ochridorsellum* p. 166, *aeolellum* p. 167 (Australien); Meyrick a. a. O.

G. Dimmock beschreibt die Mundwerkzeuge von Gracilaria syringella; Psyche III. p. 99 ff. mit Holzschnitten.

G. *oenopella*, *xanthopharella* p. 141, *Adelina* p. 142, *auchetidella*, *aethalota* p. 143, *lepidella*, *ordinatella* p. 145, *tricuneatella* p. 146, *autadelpha* p. 147, *caenotheta* p. 148, *haplocala* p. 149, *chalcoptera* p. 151, *ethela* p. 152, *Ida* p. 155, *mnesicala* p. 156, *lyginella* p. 157, *aëllomacha*, *thalassias* p. 158, *eumetalla*, *eupetala* p. 160, *alysidota* p. 161, *ochrocephala* p. 162, *Nereïs* p. 163, *didymella*, *lacinella* p. 164 (Australien); Meyrick a. a. O.

Glyphipteryx *chrysolitella* p. 229, *cometophora* p. 231, *iometalla* p. 232, *triselena* p. 234, *asteriella* p. 235, *euastera* p. 236, *meteora* p. 237, *chrysoplanetis* p. 238, *leucocerastes* p. 239, *asteronota* p. 240, *actinobola* p. 241, *palaeomorpha* p. 242, *iocheaera* p. 243, *acrothecta* p. 244, *astrapaea* p. 245; Meyrick a. a. O., *semilunaris* (St. Helena); E. Wollaston, Ann. a. Mag. N. Hist. (5) III. p. 436.

Lecithocera *briantiella* (Lombardei); Turati, Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 202. Tav. VIII. Fig. 15.

Gelechia *insularis* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 394.

Cryptolechia *argillacea* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 394.

Depressaria *oenochroa* (Lombardei); Turati, Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 200. Tav. VIII. Fig. 13, 14.

Psecadia xanthorrhoa *Zell.* (d. Ber. 1879. p. 167 (511)) = P. notatella *Walck.*; neu sind: P. *cupreonivella* (Espir. Santo, Bras.) p. 86. Pl. XII. Fig. 2, *monticola* (Siskiyou) p. 87. Fig. 3, *arctostaphylella* (Mendocino, Calif., auf A. glauca *Lindl.*) p. 88. Fig. 4, *subcaerulea* (ibid.) Fig. 5, *albistrigella* (Siskiyou) Fig. 6. p. 89, *ermineella* Fig. 7, *Hockingella* Fig. 8 (Punjaub) p. 90; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London 1880, *nigroapicella* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 310.

Cerostoma *Luehderella* (Eningo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 306.

Plutella *polaris* (Wide Bay, Spitzbergen); Stainton, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 108.

Eine Argyresthia-larve in Blättern von Abies nigra minierend H. A. Hagen in Canad. Eutomol. XII. p. 121.

Guenée's „Étude etc." (d. Ber. 1880. p. 421 (189)) giebt Berg Veranlassung zu Observaciones acerca de la famili Hyponomeutidae; Anal. Soc. Cientif. Argentina X. p. 85 ff., 99 ff Nach denselben ist Y. grossipunctella *Gn.* = H. internellus (*Walk*

Digitized by Google

Zell.; die als neu beschriebenen Cyclosia-arten gehören sämmtlich der einen variabelen Art, Crameria nobilitella (*Cram.*) *Zell.* an; die Gattungen Scintilla und Syblis werden nicht anerkannt, sondern mit Atteva vereinigt, und Sybl. glaucopidella als Oeta fulviguttata *Zell.* erkannt. Von Att. punctella (*Cram.*) beschreibt Berg die auf Ailanthus glandulosa lebende Raupe. Außerdem werden auch Bemerkungen über die Arten anderer Autoren gemacht. Vergl. auch Bull. Soc. Ent. France 1880. p. CXIV.

O. Th. Sandahl: Quelques observations sur le développement de l'Hyponomeuta evonymella *Sc.*; Entom. Tidskrift I. p. 158.

H. *lapidellus* (Punjaub); Walsingham, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 86. Pl. XII. Fig. 1.

H. A. Hagen erhielt Pronuba yuccasella aus fußlosen, in Y. filamentosa lebenden Larven; auch die Puppe stimmte mit der von Riley gegebenen Beschreibung nicht überein (Rücken glatt); Canad. Entom. XII. p. 128 f.; Riley erklärt das von Hagen für Pron. yuccasella gehaltene Insekt für Prodoxus decipiens (s. oben p. 147); ebenda p. 263.

Ueber Pr. yuccasella und die vielfachen Irrthümer, zu denen diese Art Anlass gegeben hat, schreibt Riley in The Amer. Entomol. 1880. p. 141 ff.

Th. Lord Walsingham giebt ein synonymisches Verzeichniss der Nordamerikanischen Adela-arten und beschreibt als neu A. *septentrionella* (Calif.) p. 79. Pl. XI. Fig. 1, *singulella* (ibid.) Fig. 4, *lactimaculella* (ibid.) Fig. 5, 6. pag. 80, *simpliciella* (S.-Oregon) Fig. 7, *gemmella* (Punjaub) Fig. 8. p. 81, *griseella* (ibid.) p. 82. Fig. 9; Proc. Zool. Soc. London 1880.

Incurvaria *solenobiella* (San Francisco); Walsingham, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 82. Pl. XI. Fig. 10.

Lampronia *oregonella* (O.) p. 91. Pl. XII. Fig. 11, *tripunctella* (Nordam.) p. 92. Fig. 10; Walsingham, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Tinea *Mancuniella* (Manchester); Hodgkinson, The Entomologist 1880. p. 10.

Euplocamus *faedellus* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 26.

Simaëthis *sycopola* p. 211, *melanocephala* p. 212; Meyrick a. a. O.

Tortricina. C. G. Barrett bringt weitere Notes on British Tortrices; Ent. Monthl. Magaz. XVI. p. 189, 238; XVII. p. 35, 72 ff. (Gatt. Antithesia, Sericoris, Dichrorrhampha, Catoptria, Asthenia, Eupoecilia, Argyrolepia, Loxopera).

Part. IV. der Illustr. of typical specimens of Lepidopt. Heteroc. the Coll. of the Br. Mus. enthält North-American Tortriciae. By Lord Walsingham. London 1879. 4to. Ich habe das

Digitized by Google

Werk nicht benutzen können; vgl. über dasselbe The Entomol. 1880. p. 287 und Entom. Monthl. Mag. XVII. p. 95.

C. H. Fernald giebt (synonymische) Notes on Walker's Types of Tortricidae of North America; The North American Entomologist I. p. 36 f.

Phoxopteryx *loricata* (Ohio); Grote, Canad. Entomol. XII p. 218.

Ueber Carpocapsa pomana und splendana s. Teich in dem Correspbl. Naturf. Ver. Riga 23. p. 27.

C. *semilunana* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 310.

Grapholitha nigricana life-history; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 155.

G. corticana *Hbn.* verfertigt an den Gallen von Andricus ramuli *L.* feine Gespinnste, die früher für die der genannten Gallwespe gehalten wurden; Six, Tijdschr. v. Entomol. XXIV. p. 7 f.

Catoptria *tripoliana* (Raupe auf Aster tripolium; Imago der in Frage gezogenen aemulana *Schl.* ähnlich); Barrett, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 243 und XVII. p. 84.

Paedisca *Fernaldana* (Colorado); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 98.

Penthina *cyanana* (auf Rosen); Murtfeldt, The Amer. Ent. 1880. p. 14.

Retinia *Malgassana* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 309.

Eupoecilia *Thuleana* (Shetland Ins.); Vaughan, The Entomol. 1880. p. 293. Pl. 4. Fig. 3.

Aemene *nigropunctana* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 309.

Teras contaminana ist zuerst von Ström kenntlich unter dem Namen Tortrix reticulata bekannt gemacht worden; Schöyen, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 135.

Pyralidina. *Nymphaecella* (n. g.; ocelli nulli; proboscis brevis; antennae simplices; palp. lab. porrecti, art. tertio distincto, longiore; . . . oculi nudi; al. ant. cellulae 12, post. 8, . . .) *dispar* (New-York, auf Nymphaea); Grote, The North. Am. Ent. I. p. 97.

Ambessa (n. g. Phycid.) *laetella* (Colorado); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 98.

Ceratamma (n. g. Phycid.) *Hobsoni* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 689.

Tatobotys (n. g.) *argillacea* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 686.

Tegulifera (n. g.) *rubicundalis* p. 305, *tristiculalis*, *albostigmalis* p. 306 (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O.

M'Lachlan beschreibt merkwürdige vierhörnige Gallen von Eucalyptus gracilis, deren Bewohner eine Schmetterlings- (wahrscheinlich Pyraliden-) Raupe ist; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 145 mit Holzschnitt.

Digitized by Google

Achroea *filiella* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 308.

Melissoblaptes *obscurellas* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 308.

Ueber Ephestia Kühniella *Zell.* s. Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. XXI.

Anerastia *vicina* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 307.

Phycis (Myelois?) *saturatella* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 26.

Myeloïs *morosalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 307.

Trachonitis *punctigera* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 688.

Tetralopha *diluculella* (New-York); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 60.

Nephopteryx *hyemalis* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Lond. 1880. p. 689.

Pinipestis *reniculella* (New-York; New England); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 67.

Etiella *Madagascariensis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 307.

Nymphula *luteivittalis* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 26.

Jartheza *simplex* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 690.

Apurina *gratiosella* (Formosa) (*Walker* i. l.?); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 690.

Crambus culmellus Natural History; Buckler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 91 f.

Crambus *punctistrigellus* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 27.

Spilomela *trivirgalis* (Madagascar); Mabille. C. R. Ent. Belg. 1880. p. 108.

Cataclysta *pusillalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 295, *nympha* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 683.

Hydrocampa *minimalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 298.

Fernald giebt eine Geschichte der Gattung Argyria *Hübn.* und der typischen Art derselben, Phalaena (Pyralis) nivalis *Drury*, Hydrocampa nivalis *Westw.*, Geom. argentata *Emmons*, Catharylla nmulalis *Zell.*, Urola microchrysella *Walk.*, Argyr. argentata *Grote*, nivalis *Fern.*; The North Amer. Entom. I. p. 100.

Cymoriza *minima* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 80. p. 684.

Agrotera *retinalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 304.

Stenia *modestalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 299.

Scopula *exigua* (Maui); Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 9.

Digitized by Google

Antigastra *cinnamomalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 297.

Glyphodes *Boseae* p. 296, *testudinalis* p. 297 (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O., *Malayana* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 684.

Margarodes (?) *septempunctata* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 25.

Eudioptis *Beninalis* (Aburi), *Bonjongalis* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 305.

Spoladea *spilotalis*, *avunculalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 299 f.

Phryganodes *abnormalis* (Aburi); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 305.

Botis Pandalis Natural history; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 28 und 156.

B. *aburalis* (Aburi), *mungalis* (Mungo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 304, *stenopalis*, *venilialis*, *bifenestralis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880 p. 25, *chrysotalis* (ibid.); derselbe ebenda p. 108, *prasinalis* p. 301, *distinctalis*, *ferruginalis*, *carnosalis* p. 302, *gravitalis*, *ochracealis* p. 303, *posticalis* p. 304 (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O.

Ceroctena (Gattung näher beschrieben) *Agatha* (Surinam); Möschler, a. a. O. p. 470. Taf. IX. Fig. 21.

Scoparia *altivolans* (Hawaii); Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 9.

Samea *dives* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 682, *vespertinalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 300.

Asopia *haematinalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 295. *rufipicta* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 682.

Pyralis *tenuis* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 681.

Actenia (?) *signata* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 393.

Cledeobia (?) *Malgassalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 298.

Geometridae. *Atrooloplia* (n. g.) *Cabylaria*; Oberthür in Sériziat's „Catal. des Lép. des environs de Collo" (d. Ber. 1880 p. 409 (177)), ist nach einer N. R. unterzeichneten Note im Naturaliste 1880 p. 156 eine Var. von Fidonia chrysitaria und mit dieser und pennigeraria von Lederer in die Gattung Athroolopha gest[illegible] worden, so dass die Benennung lauten muss: Athroolopha (*I*[illegible]) chrysitaria *H. G.* var. cabylaria *Oberth.*

Psilocerea (n. g.) *tigrinata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 293.

Rhodophthitus (n. g. Zeren. Icterodi et Vindasurae affi[illegible]

Digitized by Google

formosus (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 392.

Phoenix (n. g. Pyriniae affine; ramis omnibus medianis bene separatis) *iris* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 122.

Dissophthalmus (n. g. Ophthalmophorae affine) *iridis* (Borneo); derselbe ebenda p. 219.

Callabraxas (n. g. Abraxati affine) *amanda* (Darjiling); derselbe ebenda p. 226.

Pogonitis (n. g. prope Baptam) *cumulata* p. 61;

Sericophara (n. g. prope Seleniam?) *guttata* p. 65 (Wladiwostok);

Ptychoptera (n. g.; Name bereits bei den Nematoceren vergeben) *Staudingeri* (Raddefka) p. 85;

Leptostegna (n. g. Lobophorae et Spartae affine) *tenerata* (Wladiwostok) p. 88;

Tyloptera (! n. g. prope Eupitheciam) *eburneata* (ibid.) p. 116; Christoph a. a. O.

Hering liefert mit den Geometriden Pommerns den Schluss des seit 1840 unterbrochenen Verzeichnisses der Pommerschen Makrolepidopteren; Stett. Entom. Zeit. 1880 p. 309 ff.

Collix *boarmiata* (Lokka); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 93. Pl. 10. Fig. 9.

Eupithecia *tenuata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 45, *hemileucaria* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880 p. 24, *tristrigosa* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 688, *zibellinata* p. 117, *agilata* p. 118, *amplexata* p. 119 (Amurland); Christoph a. a. O., *catocalaria* (Makassar); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 92. Pl. 10. Fig. 2.

Bursada *vestigiata* (Makassar; Bonthain) Pl. 9. Fig. 5, *Piepersiata* (Mak.; Tondong) Fig. 4; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 91.

Remodes *eupitheciata* (Makassar; Java); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 94. Pl. 10. Fig. 7, 8.

Emmelesia *sublutea* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 392.

Aplodes *viridicaria* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 41.

Sauris *ignobilis* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 227.

Lygranoa *cinerea* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 228.

Cid. trifasciata *Bkh.* ist zuerst von Strōm kenntlich als Geometra autumnalis beschrieben worden; Schöyen, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 135.

Digitized by Google

Raupe von C. alaudaria an Atragene alpina; Gross, Entom. Nachr. 1880 p. 95.

Cidaria *erythrata*, *luteolata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 42, *fissisignis* (Darjiling) p. 228, *delecta*, *relata* p. 229, *aurigena* (Himalaya), *aliena* (Bhotan) p. 230; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI, *semistrigata* p. 99, *lepidaria* p. 100, *suavata* p. 101, *muscicapata* p. 102, *semiorbiculata* p. 103, *pudicata* p. 105, *inanata* p. 106, *defectata* p. 108, *chlorovenosata* p. 109, *pervagata* p. 110, *caespitaria* p. 112 (Amurgebiet); Christoph a. a. O., *euclidiata* (Lokka); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 95. Pl. 9. Fig. 7, *soldaria* (Lombardei); Turati, Bull. Soc. Entom. Ital. XI. p. 186, Tav. VIII. Fig. 11, 12, *Raphaëlaria* (Scioa); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 180. Tav. I. Fig. 5.

Lygris *tigrinata* (Wladiwostok; Askold); Christoph a. a. O. p. 96.

Scotosia *syngrammata* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880 p. 24.

Euschema *regalis* (Malacca) p. 119, *proba* (Borneo, Darjiling) p. 120; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI.

Eucosmia *excultata* p. 93, *veternata* p. 94 (Askold); Christoph a. a. O.

Lobophora *expressata* p. 88, carpinata var. *insontata* p. 90, *ustata* p. 91 (Amurg.); Christoph a. a. O.

Erosia *himala* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6) VI. p. 221.

Aspilates *violentaria* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 82.

Phasiane *curvata* (Nevada; Colorado); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 47.

Loxogramma *bifilata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 44.

Gorytodes *dulciaria* (Colorado); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 46.

Psamatodes *arenularia* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880 p. 24.

Racheospila *cupedinaria* (Florida); Grote, Canad. Entom. XII. p. 218.

Thamnonoma *pervolata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 42.

Panagra *rachicera* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. N. Hist. (5) V. p. 391.

Hoyningen-Huene macht Mittheilungen über Halia loricaria *Ev.* (vinctaria *Lienig*); Corrbl. Naturf. Ver. Riga 2 p. 81 ff., 177 ff.; die Raupe lebt auf Betula alba und humilis.

Noreia *sericea* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5 VI. p. 225.

Digitized by Google

Eremia *maturaria* (Nikolsk; Askold); Christoph a. a. O. p. 81.

Pagrasa *rufescens* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 224.

Fidonia *cristataria* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 303.

Plutodes *discigera* (Indien), *flavescens* (Himalaya), *exquisita* p. 223, *subcaudata* p. 224 (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI.

Gnophos *aereus* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 128, *biafaria* (Mungo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 303.

Argidava *punctata* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 128.

Boarmia *plumalis* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 126, *Suifunaria* (S.) p. 74, *crassestrigata* (Wladiwostok) p. 75, *Doerriesiaria* (Askold) p. 77, *Hedemanni* (Askold) p. 79; Christoph a. a. O., *inflexaria* (Macassar) p. 72. Fig. 2, *spilotaria* (Bonthain) Fig. 5, *fidoniaria* (Lokka) Fig. 4. p. 74; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. Pl. 8.

Hypochroma *crocina* p. 126, *vigens* p. 127 (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI, *Batiaria* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 302.

Hemerophila *virescens* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 126, *tetragraphicata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 294.

Biston *virginarius* (Shasta); Grote, Canad. Entomolog. XII p. 220.

Hyposidra *albomacularia* (Maros, Bonthain) p. 89. Pl. 9. Fig. 2, *vampyraria* (?) p. 90. Fig. 3; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV.

Phyle *Banakaria* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 302.

Tanaorrhinus *smaragdus* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 128.

Hyperythra *Swinhoei* (Indien); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 223.

Eversmannia *illotata* p. 69, *erasaria* (!) p. 70 (Amurgebiet); Christoph a. a. O.

Orsonoba *pallida* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 125.

Garaeus *cruentatus* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 124.

Rumia *baltearia* (Minnesota; Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 43, *sulphurea* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 123.

Decetia *arenosa* (Himalaya), *rufescens* (Sarawak); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 121.

Digitized by Google

Oxydia *calamina* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 121.

Urapteryx *clara* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 120.

Crocinis *piperata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 294.

Evarzia *indica* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 222.

Macaria *respersata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 42, *crassilembaria* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 23, *elongaria* (Makassar); Snellen, Tijdschr. v. Entomol. XXIV. p. 86. Pl. 10. Fig. 3.

Mabille ändert den Namen seiner Micronia fasciaria (d. Ber. 1880. p. 427 (195)) wegen M. fasciaria *Cram.* in M. *lobularia* um; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 104.

M. *oppositata* (Makassar); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 84. Pl. 9. Fig. 6.

Anisopteryx *membranaria* (Nikolsk); Christoph a. a. O. p. 73.

Auxima restituaria var. *aegrota* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 125.

Ellopia *pulchra* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 124.

Epione *gynopteridia* (Himalaya); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 123, *malefidaria* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 22, *emundata* (Raddefka); Christoph a. a. O. p. 72.

Endropia *lugens* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 123.

Marcala (?) *modesta* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 390.

Corycia *vestigiata* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 222.

Eugonia fuscantaria *Hübn.* Naturgeschichte; Torge, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 213.

Odontoptera *consociaria* (Amurgebiet); Christoph a. a. O. p. 68.

Selenia *versicoloraria* (Amurgebiet); Christoph a. a. O. p. 66.

Cabera *vulgaria* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 302.

Caberodes *insularia* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 22.

Stegania *ustulataria* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 6[illegible]

Abraxas *pusilla*, *conspersa* (Darjiling) p. 225, *consocia* (Himalaya) p. 226; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI, *festinaria* (Wladiwostok) p. 57, (?) *Askoldaria* (A.) p. 59; Christoph a. a. O.

Panaethia *iridicolor* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 227.

Digitized by Google

Anisodes *punctifera*, *Lidderdalii* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 220, *suspicaria* (Bonthain; Maros; Amparang) p. 80. Pl. 8. Fig. 6, *strictaria* (Makassar) p. 81. Fig. 7; Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV.

Tephrina *malesignaria* p. 23, *univirgaria* p. 24 (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880.

Marmopteryx *dryadata* (Colorado); Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 43.

Timandra *atroviridata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 293, (?) *cancellata* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 55.

Zanclopteryx *puella* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 391, *fragilis* (Formosa); derselbe, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 687.

Acidalia *minutularia* (Florida) p. 44, *quaesitata* (Colorado) p. 45; Hulst, Bull. Brookl. Ent. Soc. III; *faeculentaria*, *punctistriata* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 23, *aequifasciata* p. 42, *plumboscriptaria*, *nudaria* p. 44. *effusaria* p. 45, *subfalcaria* p. 46, *accurataria* p. 47, *nisaria* p. 49, *multisignata* p. 50, *salutaria* p. 51, *disclusaria* p. 52, *apicipunctata* p. 54 (Amurgebiet); Christoph a. a. O., *dimorphata* (Makassar); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 81. Pl. 10. Fig. 6.

Chlorodes *pastor* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 216.

Comibaena *stibolepida* (Fianarantsoa); Butler, Cist. Entom. II. p. 394, *pictipennis* (Darjiling); derselbe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 215, *alboviridata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 292.

Jodis *nereidaria* (Amparang); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 76. Pl. 10. Fig. 10, 11, *alliata* (Kärnthen); Höfner, Jahrb. Naturh. Landesmus. Kärnthen, XIV. p. 266.

Thalera *Cowani* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 390, *textilis* (Darjiling); derselbe ebenda VI. p. 219, *atroviridaria* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XXII.

Nemoria *pruinosa* (Kurrachee, Indien); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 224.

Agathia *scutuligera* (Darjiling) p. 216, *gigantea* (Java) p. 217, *visenda*, *beata* (Darj.) p. 218; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI.

Fascellina *cervinaria* (Macassar); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIII. p. 71. Pl. 8. Fig. 1.

Thalassodes *glacialis* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 391, *opalina* (Darjiling); derselbe ebenda VI. p. 214, pallidulata (Madag.) wieder beschrieben; Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880 p. XXI, *saturata* (Bonthain); Snellen, Tijdschr. v. Ent. XXIV. p. 77. Pl. 8. Fig. 3.

Phorodesma *leucochloraria* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XXII, *malachitica* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O.

Digitized by Google

p. 291, *eogenaria* (Bonthain; Maros); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 78. Pl. 10. Fig. 1.

Geometra *grata* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 129, *dioptasaria* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 41.

Noctuidae. Grote bespricht North American Noctuidae in the „Zutrāge". First Hundred, Canad. Entom. XII. p. 84; second and third hundreds p. 116.

Derselbe handelt On the synonymy of North American Noctuidae; ebenda p. 184 ff.

Möschler bespricht 214 Arten aus Surinam; zahlreiche Arten sind als neu beschrieben und z. Th. abgebildet; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 379 ff. Taf. VIII, IX.

Hesperimorpha (n. g.; Flügelgeäder dem von Spintherops ähnlich) *paradoxa* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 283.

Stenopis (n. g. Sphingomorphae affine) *reducta* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 108.

Megacephalon (n. g. Hypenariae affine) *rivulosum* (Nossi-Bé) p. 286 f.;

Cryptomeria (n. g.; Name vergeben) *Mabillei* (ibid.) p. 290; Saalmüller a. a. O.

Erioscele (n. g. Eriopodi *Tr.* affine) *rureoïdes* p. 385; *Daedalina* (n. g. incertae sedis) *Clevia* (Paramaribo) p. 386. Taf. IX. Fig. 44; *Amphodia* (n. g.) *prolata* p. 387. Fig. 45; *Thelidora* (n. g.) *splendens* (Jamaica; Paramaribo) p. 392. Fig. 46; *Gonuris* (n. g.) *Flaminia* (Paramaribo) p. 398. Fig. 43; *Smyra* (n. g.) *recurvicornis* Fig. 50, *chlorolimbis* Fig. 51. p. 409; *Placonia* (n. g.) *Selene* p. 410. Taf. VIII. Fig. 1; *Arotinia* (n. g. prope Athyrmam) *diffumata* Fig. 25, *suffumata* Fig. 24; *Amabela* (n. g.) *delicata* (Paramaribo) p. 435. Fig. 34; *Gabyna* (n. g.) *coerulina* p. 445. Fig. 47, *erratrix* p. 446; *Adyroma* (n. g.) *reposita* p. 456; *Clapra* (n. g.) *asthenoïdes* p. 457. Taf. IX. Fig. 37, *Ero* p. 458. Fig. 36, *quadrata* p. 459. Fig. 38; *Buphana* (n. g.) *Zopissa* p. 462. Fig. 35; *Arbinia* (n. g. al. ant. cellul. append. destitutis; ocelli nulli) *Todilla* p. 467. Fig. 20; *Bavilia* (n. g.; ocelli adsunt) *flavocostata* p. 472; Fig. 30; *Cladenia* (n. g.) *Mocha* p. 474 Fig. 32; *Synalissa* (n. g.) *Tempaca* p. 475. Fig. 31; *Mindora* (n. g.) *tortriciformis* (Paramaribo); p. 483. Fig. 33; Möschler a. a. O.

Docela *affinis* (Kurrachee, Indien); Butler. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 225.

Agamana *insignis* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 393.

Hypena *lyperalis, glyptalis* p. XIX, *angulalis, contortalis, hexgrammalis* p. XX (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 18[illegible] *fuscomaculalis, obscurobasalis* p. 288, *bigrammica, fusculalis* (p. 34[illegible] p. 289, *strigatalis* p. 290, (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O., *affiniali*

Digitized by Google

amethystalis p. 478, *suavalis*, *uniformalis* p. 479 (Surinam); Möschler a. a. O., *subcyanea*, *subviolacea* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 681.

Hypenaria *superba* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 460.

Palthis *Auca* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 476.

Euclystis *declinata* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 481. Taf. VIII. Fig. 5, der ebenda p. 480 das Weibchen von E. columbalis *Guen.* eingehend beschreibt und dessen Unterschiede von E. Cynara *Cr.*, Gyges *Cr.* hervorhebt.

Chadaea (?) *orthogonia* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 474. Taf. VIII. Fig. 15.

Megatomis *terricola* (Surinam); Möschler a. a. p. 472.

Ramphidium *Surinamense* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 468. Taf. IX. Fig. 19.

Pangrapta *taenaria* (! Paramaribo) p. 463. Taf. IX. Fig. 39, *sphragis* (ibid.) Fig. 40, *privigna* (ibid.) Taf. VIII. Fig. 18. p. 465; Möschler a. a. O.

Palyna *amabilis* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 462.

Plaxia *Drusilla* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 461.

Zanclognatha *vanica* (Surinam), *bicolor* Taf. IX. Fig. 22. p. 476, *histrio* p. 477, Fig. 23; Möschler a. a. O.

Hydrillodes *indistincta* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 681.

Marmorinia *conjuncta* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 452.

Hypopyra *Bosei* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 279.

Renodes *humilis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 450. Taf. VIII. Fig. 11.

Capnodes *albooculata*, (?) *porrecta* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 286, *spectanda* p. 452. Taf. IX. Fig. 29, *steropioïdes* p. 453, *melanoïdes*, *stulta* p. 454, *contenta* Taf. VIII. Fig. 16. p. 455 (Surinam); Möschler a. a. O.

Dichromia *Banaka* (Camaroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 300.

Ephyrodes *mensurata* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 449.

Cyligramma *Buchholzi* (Aburi); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 301.

Selenis *macarioïdes* p. 447. Taf. VIII. Fig. 10, *specifica* p. 448. Fig. 17 (Surinam); Möschler a. a. O.

Hypospila *infima* p. 446, *infimoides* (!) p. 447; Möschler a. a. O.

Orthogramma *venefica* (!), *recessa* (!) Taf. VIII. Fig. 8, *flaccida* p. 441, *decorosa* Fig. 9. p. 442; Möschler a. a. O.

Herminia *periplocalis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. XXI, *campanalis* (ibid.); derselbe ebenda p. 108.

Chytolita *petrealis* (Ohio); Grote, Canad. Entomolog. XII. p. 219.

Digitized by Google

Focilla *laceroïdes* p. 438. Taf. VIII. Fig. 13, *homopteroïdes* p. 439 (Paramaribo); Möschler a. a. O.

Remigia *sobria* (Surinam; Südbrasilien) p. 436. Taf. IX. Fig. 42, *Guenei* (ibid.) p. 437. Taf. VIII. Fig. 12; Möschler a. a. O.

Madopa *parallelalis* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XXI.

Coenipeta *Thetis* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 412.

Helia *serralis* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XXI.

Thermesia (?) *Lumma* (Akkra) p. 300, *apistis* (Aburi) p. 301; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880, *lacinia* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 384, *prona* p. 443, *coenosa* p. 444 (Surinam); Möschler a. a. O.

Gonodonta *superba* (Paramaribo und Inneres von Surinam); Möschler a. a. O. p. 393. Taf. IX. Fig. 48.

Hypogramma (?) *Oba* (l Abo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 301, *Ines* (Paramaribo) p. 413, *Amphitrite* (Surinam) p. 415. Taf. VIII. Fig. 7; Möschler a. a. O.

Bendis *duplicans* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 429.

Toxocampa *noctivolans* (Haleakala); Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 8.

Raupe von Apopestes phantasma *Eversm.* beschrieben; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 414.

Plecoptera *dolosa* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 678.

Entomogramma *pardalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 280.

Poaphila *dividua* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 434.

Spaelotis *lucicolens* (Honoluln) p. 7, *cremata* (Oabu; Maui) p. 8; Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Athyrma *nodosa* Taf. IX. Fig. 26, *orbana* Fig. 27; Möschler a. a. O. p. 431.

Stictoptera *poecilosoma* und abb. *flavobasalis, laetifica, semipartita, antemarginata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 276 ff.

Ophiusa *diatonica* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 433. Taf. IX. Fig. 28.

Ophisma *Ibona* (Abo), *Ningi* (Eningo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 300, *Ebenaui, externesignata* (Nossi-Bé); Saalmülle a. a. O. p. 281 f., *perfinita* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 430.

Ophiodes *Cameronis* (C.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 29?

Ophideres *Banakus* (Ober-Guinea); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 298, *Boseae* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 278.

Letis (*aluco*? p. 423,) *falco* (Paramaribo) p. 424, *suava* (l) p. 425, *Sophia* p. 426, *Cytheris* p. 427 (Surinam); Möschler a. a. O

Digitized by Google

Ercheia *Charon* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 678.

G. D. Hulst macht Bemerkungen zu den (81) Nordamerikanischen Catocala-arten; Bull. Brooklyn Ent. Soc. III. p. 2 ff.; H. Edwards ebenso; ebenda p. 53 ff.

C. *Rosalinda* (Albany) p. 55, *violenta* (Colorado) p. 58, *Calphurnia* (! Kansas) p. 59, *Cordelia* (Georgia, Texas, etc.) p. 59, *Timandra* (Texas) p. 60; Edwards a. a. O.

Möschler zieht Brujas Circe *Gn.* und festonata *Feld.* u. *Rogenh.* zu Br. malitiosa *Guen.*; als neu beschreibt er Br. *defleta* aus Surinam; a. a. O. p. 420 ff.

Achaea *hilaris* (Cameroons), *locra* (ibid.), *mariaca* (Akkra), *Durfu* (Bonjongo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 290, *sinistra* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XIX, *Stumpffii* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 282.

Agnomonia *Orontes* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 298.

Alamis *albangula*, *lituraria* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 284 f.

Bolina *Surinamensis* (S.), *sphaerita* (ibid.) p. 417. Taf. VIII. Fig. 4; Möschler a. a. O.

Leucanitis *Philippina* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 237.

Agrophila *flavonitens* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 156.

Yrias *crepuscula* p. 406, *mollis* p. 407. Taf. VIII. Fig. 3 (Surinam); Möschler a. a. O.

Sylectra *fictilina* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 440. Taf. VIII. Fig. 14.

Safia *praeusta* p. 402. Taf. VIII. Fig. 2, *Lucilia* p. 404, *placida* p. 405, *inconspicua* p. 406 (Surinam); Möschler a. a. O.

Homoptera *Lydia* (Paramaribo und Columbien) p. 400. Taf. IX. Fig. 49, *focillatrix* (Paramaribo) p. 402; Möschler a. a. O.

Acropteris *albaria* (Aburi); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 302.

Erastria *apicimacula*, *leucoglene* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVIII, *sororcula* p. 271, *pullula*, *matercula* p. 272 (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O., *deltoides* (Paramaribo; Jamaica); Möschler a. a. O. p. 399.

Eustrotia *dividua* (Texas); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 46, *parvimacula* (Texas); derselbe ebenda p. 66.

Thalpochares *aetheria* (! Tampa, Florid.); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 47, *partita* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVIII, *costimacula* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 271, *deliciosa* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 399.

Pyrrhia *stilla* (Idaho springs, Color.); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 45.

Digitized by Google

Tarache *sutrix* (Colorado); Grote, Canad. Entom. XII. p. 154.

Micra *lacteola* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XIX.

Melicleptria *Hoyi* (Wiscons.); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 30.

Heliothis *interjacens* (Calif.); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 30.

Acantholipes *inconspicua* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 677.

Penicillaria (?) *histrio* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 270.

Sypna *complicata* (Fianarantsoa; die erste Art außerhalb der Indischen Region); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 389.

Anophia *trispilosa, nigropicta* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 275.

Plusia *Buchholzi* (Eningo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 298, *pertusa* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 390.

Pl. moneta *F.* bei Arnhem auf Aconitum napellus; Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. XXIII.

Ueber Plusia gamma s. Berg im Corrspbl. Naturf.-Ver. Riga 28. p. 71.

Nolaphana *labecula* (N. York) Grote, Canad. Entom. XII. p. 217.

Palindia *Diana* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 394. Taf. IX. Fig. 41.

Lithophane *contenta* (Calif.); Grote, Canad. Entomol. XII. p. 216.

Xylomiges *dolosa* (Nordamerika); Grote, Canad. Entom. XII. p. 88.

Orrhodia *Sebdouensis* (Algier); Austaut, Naturaliste 1880. p. 221.

Euperia *pallescens* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 269.

Xanthia flavago ist zuerst von Ström kenntlich als Noctua lutea beschrieben worden; Schöyen, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 134.

Orthosia *erubescens* (Neilgherris); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 224.

Odontina *Pierronii* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVIII, (?) *triobliqua* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 274.

Dyomyx *Antigone* (Surinam); Möschler, a. a. O. p. 396.

Caradrina *venosa* (Honolulu); Butler, Ent. Monthl. M g. XVII. p. 7, *albispilosa* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 268, *ghana* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 212.

Anomis *illitoïdes* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 397.

Leucania *circulus* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. [illegible] *rosea* (Surinam), *punctifera* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. [illegible]

Digitized by Google

percussa, *insularis* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 674.

Sesamia *tranquillaris* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 674.

Nonagria Sparganii in England; The Entomologist 1880. p. 49.

N. *gracilis* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 675.

Gortyna flavago var. *cinarea* (1 Raupe in Artischocken); Goossens, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 155 ff.

Spodoptera *frica* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 675.

Eriopus *miranda* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 273.

Perigea *falsa* (Calif.) p. 215, *albolabes* (Arizona) p. 216; Grote, Canad. Entomol. XII.

Baecula *myrina* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 383.

Homohadena *chorda* (Colorado) p. 256, *fortis* (Nevada), *picina* (Californ.) p. 257; Grote, Canad. Entomolog. XII.

Hadena *cylindrica* (Nevada), *tonsa* (ibid.) p. 214, (Pseudanarta) *singula* (Texas) p. 215; Grote, Canad. Entomol. XII, (Hadena) *adnixa* (Nevada), *characta* (ibid.) p. 243, *chryselectra* (Colorado) p. 244; derselbe ebenda, *tortilis* (Washingt. T.); derselbe, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 46, *statiuncula* (Paramaribo), *segressa* (ibid.); Möschler a. a. O. p. 381.

Polia *aedon* (Nevada) p. 154, *epichysis* (Shasta) p. 219; Grote, Canad. Entom. XII.

Packardia *Goodellii* (Massachus.); Grote, Canad. Entom. XII. p. 242.

Coelodasys *telifer* (Texas, Georgia); Grote, The North Americ. Entom. I. p. 99.

Cilla *distema* (Texas; der Amolita fessa ähnlich); Grote, The North Amer. Entom. II. p. 99.

Oncocnemis *cibalis* (Colorado) p. 244, *levis* (ibid.) p. 254; Grote, Canad. Entomolog. XII.

Mamestra *defessa* (Californien) p. 88, *acutipennis* (Nevada) p. 214; Grote, Canad. Entomol. XII, *Crotchii* (Oregon; Color.); derselbe, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 29.

Ueber Raupe, Zucht u. s. w. der Mamestra Leineri var. (?) merana s. Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 46.

Grote giebt eine Preliminary list of the North-american species of Agrotis, with descriptions, Bull. U. S. Geol. a. Agr. Survey Terr. VI. p. 149 ff. Eine Vergleichung der europäischen Fauna mit der nordamerikanischen zeigt A. Chardinyi, baja, nigrum, fennica, ypsilon, saucia, carnea, plecta, occulta, praa sowie die Isländischen Arten islandica und rava gemeinsam,

Digitized by Google

andere Arten sind vicarirende Formen beider Gebiete. Der Beschreibung dreier neuen Arten geht eine Besprechung einiger von anderen Autoren beschriebenen Arten vorauf; die neuen Arten sind A. *apicalis* (Colorado), *cloanthoïdes* (ibid.) p. 153, *rubefactalis* (Washington) p. 154. Das Verzeichniss enthält 205 Namen, von denen 196 auf Agrotis s. str., 1 auf Anytus, 5 auf Ammoconia und 3 auf Pachnobia kommen.

Agrotis *hilaris* (Texas), *stellaris* (Wash. T.; Nevada) p. 153, *citricolor* (Colorado) p. 154; Grote, Canad. Entom. XII, *verticalis* (Colorado); derselbe, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 39, *basalis*, *munis* p. 38, *mirabilis* p. 39, *Conchis*, *olivalis* p. 43, *parentalis*, *caenis*, *catenula* p. 44, *decipiens*, *minimalis* p. 45 (Colorado, Idaho springs); derselbe, The North Amer. Entom. I, *consentanea* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 107.

Triphaena fimbria monstr. s. Resoc. d. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 9.

Heliophila *patricia* (Colorado); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 46.

Lygranthoecia *tumida* (Colorado) p. 30, *rufimedia* (Florida) p. 31; Grote, Bull. Brooklyn Ent. Soc. III.

The Cotton worm; Summary of its Natural History, with an account of its enemies and the best means of controlling it; .. by Chas. V. Riley; Washington. 1880.

Aletia *formosana* (F.); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 675.

Notodontidae. *Hyperaeschra* (n. g. Oleni affine) *pallida* p. 65; *Prismosticta* (n. g. Trilochae et Norasumae affine) *fenestrata* p. 68 (Darjeeling); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI.

Cnethocampa *cadica* (! Aburi); Ploetz; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 85.

Phalera *stigmigera* (Bhotan), *arenosa* (Darjeeling); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 66.

Datana *floridana* (F.); Graef, Bull. Brooklyn Entom. Soc. II. p. 37.

Clostera *alpina* (Digne; Raupe auf Weide und Pappeln ?); Bellier de la Chavignerie, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 367 f. Pl. 11. Fig. 10.

Jana *cosima* (Abo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 85.

Lophoptera *squamulosa* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 278.

Berg fügt der früheren Aufzählung der Arten der Gattung Streblota (d. Ber. 1879. p. 139 (483)) zwei vorher übersehene Sepp'sche Arten (Noctua dicolon und plugma) hinzu; Ann. Soc. Cientif. Argent. X. p. 40 f.

Somera *lichenina* (Borneo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 67.

Digitized by Google

Notodonta *marmor* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVII, *circumcincta* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 268.

Callaenia *elongata* (Darjeeling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 67.

Drepanulidae. Rosema *sicularia* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 304.

Saturniadae. Samia *Ploetzi* (Victoria; Abo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 86.

Antheraea *loepoïdes* (Borneo); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 61.

Tropaea gnoma *Butl.* (d. Ber. 1879. p. 138 (482)) = Artemis *Brem.*; Maassen, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 71.

C. Berg fügt seinen früheren „Unters. über die Gattung Mimallo etc." (d. Ber. 1877. p. 319 (351)) einige Zusätze hinzu; Anal. Soc. Científic. Argent. X. p. 34 ff. Mit Mimallo despecta *Walk.* ist M. Curtisea *Weijenb.*, Perophora sanguinolenta *Feld.*, Euclea diagonalis *Weijenb.*; mit M. (Empretia) paenulata *Clem.* ist Parasa incisa *Harv.* identisch. Von M. (Perophora) strigifera (*Feld.* sine descr.) ist eine Beschreibung geliefert, und von M. incerta *Moeschl.*, (Peroph.) Trailii *Butl.* und Bactriana *Butl.* sind die Beschreibungen der Autoren reproducirt.

Copaxa *subocellata* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 387.

Caligula Jonasii *Butl.* (d. Ber. 1879. p. 137 (481)) = Sat. Boisduvalii *Eversm.*; Maassen, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 72.

Clément beschreibt und bildet ab einen Attacus Pernyi mit ebenso ausgeschweiften Flügeln, wie Referent mitgetheilt hat (s. d. Ber. 1879. p. 481 (137)); außerdem erhielt er Exemplare, bei denen die Flügel unsymmetrisch ausgeschweift waren; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 181 f. mit Holzschnitt.

Observations sur les Métamorphoses de l'Attacus Atlas, par M. G.-A. Poujade; ebenda p. 183 ff. Pl. 8.

Clément beobachtete innerhalb des Puppengespinnstes von Actias Selene ein Netz von Fäden, an welchem die Raupe und später die Puppe mittels eines Hakenkranzes befestigt ist; A. Isabellae, Mimosae und wahrscheinlich auch luna zeigen dieselbe Eigenthümlichkeit; Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 161 ff., Pl. 4. Fig. 4.

Saturnia (Heniocha) smilax *Westwood* gehört nach Berg in die Felder'sche Gattung Holocera und ist unter dem Namen Holocera smilax nochmals beschrieben; Anal. Soc. Científ. Argent. X. p. 38 f.

S. *Antinorii* (Mahal-Uonz); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 178. Tav. I. Fig. 4.

Bunaea *Buchholzi* (Aburi, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 87.

Digitized by Google

Bombycidae. *Brachysoma* (n. g.) *Codeti* (Daya, Algier); Austaut, Le Naturaliste 1880. p. 284.

Plegapteryx (?) *syntomia* (Eningo) p. 85, (?) *silacea* (Abo, Westafr.) p. 86; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Odonestis (?) *minima* (Eningo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 85.

Lasiocampa *Bosei* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 266.

Butler behauptet, dass Brahmaea lunulata und undulata *Brem.* = B. Certhia *Fabr.* seien; B. Certhia *Walk.*, *Butl.* ist B. *conchifera* genannt; Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 188.

B. *rufescens* (Bengalen); derselbe ebenda VI. p. 62.

Brahmaea *nigrans* (Japan); Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 110.

Borocera *punctifera* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVII.

Clisiocampa *fulgurita* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 265.

Bombyx (*Bdv.*) *echinata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 265.

E. Quajat. Compendio di Bacologia presentato in 20 lezioni. 2. ed. Verona e Padova, 1878. Drucker e Tedeschi. — Der Verfasser leugnet in Uebereinstimmung mit Verson die Parthenogenesis und meint, die Eier seien bei strenger Isolirung nicht fruchtbar (!).

Liparidae. *Pyramocera* (n. g. Lymantriae affine, costa al. ant. longiore, antennis longioribus, ad basim latioribus, gradatim ad apicem pyramidatis, pectinibus longissimis cirratis; corpus alaeque subtus lanuginea) *fuliginea* (Fianarantsoa); Butler, Journ. Linn. Soc. Lond., Zoology, XV. Nr. 82. p. 85 mit Holzschnitt.

Xanthodura (n. g. Orgyiae affine) *trucidata* p. 385;

Lechriolepis (n. g.) *anomala* (Fianarantsoa);

R(h)aphipeza n. g. für R. (Gogane olim) turbata *Butl.* p. 386;

Chrysopsyche n. g. für C. (Chaerotricha olim) mirifica *Butl.*, p. 387: Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Liparis *binotata* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 107.

Aroa *sulphurea* (Mungo), *(?) xanthospila* (Aburi, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 84.

Porthesia *depauperata* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVII.

Leucoma *parva* (Aburi), *albina* (Bonjongo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 84, *translucida* (Scioa); Oberthür, A. Mus. Civ. Genova XV. p. 177. Tav. I. Fig. 6.

Euproctis (?) *batoïdes* (Bonjongo); Ploetz, Stett. Ent. Z. 1880. p. 85.

Dasychira *procincta* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 2.

Phricodia (?) *albida* (Bonjongo); Ploetz, Stett. Ent. Z. 1880. p. 87.

Digitized by Google

Eine W. S. B. unterzeichnete Note in The Amer. Entomol. 1880. p. 227 behauptet mit einem kühnen Schluss bei Orgyia antiqua Parthenogenesis („all of the winter-brood are females, and must reproduce, without the cooperation of a male, by parthenogenesis"); vgl. d. vor. Ber. p. 442 (210).

O. (?) *caeca* (Ogova, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 84, *Josephina* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 212, 220.

Heterolepis (?) *sparsa* (Victoria, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 87.

Psychidae. Observations relatives à des Psychides, par ... Heylaerts fils; Bull. Ent. Belg. 1880. p. 20 ff. Die erste dieser Bemerkungen bezieht sich auf die von Snellen beschriebene Fumea pronubella (d. Ber. 1879. p. 134 (478)), von der Heylaerts nach Besichtigung die Ueberzeugung gewinnt, dass sie eher zu den echten Psychiden als zu Fumea gehört, und einen Uebergang zwischen Psyche und Epichnopteryx herstellt. Sie bildet die neue Gattung *Heckmeyeria* p. 29. In der zweiten Bemerkung berichtigt er einen Irrthum Herrich-Schaeffers, der den Animulina und Psychina nur 1 costa dorsalis zugeschrieben hatte; nach Heylaerts besitzen aber Animula dichroa, sowie die Gattungen Psyche, Epichnopteryx, Diabasis, Bijugis, Heckmeyeria, Fumea, Apterona eine zweite innere (1b), die sich wegen einer Falte leicht der Beobachtung entzieht. 3. Alle Psychiden sind mit Schuppen bekleidet. 4. Oeceticus variegatus *Snell.* (d. Ber. 1880. p. 444 (212)) = O. Crameri *Westw.*

Nach C. Berg ist Nyctemera Pagenstecheri *Geyer* synonym mit Heliconisa impar *Walk.* excl. ♀, welches das ♀ von Dirphia costosa *H.-Sch.* ist; demnach ist aber N. Pagenstecheri nicht synonym mit D. costosa, wie Herrich-Sch. angenommen hatte. Die Gattung Heliconisa *Walk.* ist berechtigt und gehört zu den Psychiden. Von der Gattung und von H. Pagenstecheri liefert Berg eine erneute eingehende Beschreibung. Anal. Soc. Cientif. Argent. X. p. 42 ff.

Oeceticus (?) *Buchholzi* (Aburi, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 88.

Turati beschreibt sehr ausführlich die früheren Entwickelungsstände und die Imago von Psyche Turatii *Stgr.*; Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 166. Tav. VII. Fig. 4, VIII, 1—10.

Bombyx atra *L.* ist Psyche plumifera *O.*; daher muss letztere jetzt Ps. atra (*L.*) heißen, die Psyche atra *Esp.* aber den ächtältesten Namen, Ps. angustella *H.-Sch.*, erhalten; Heylaerts, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 186 ff.

Ps. *sera* (Sicilien); Wiskott, Ent. Nachr. 1880. p. 242.

Limacodidae. *Crothaema* (n. g. Edibessae simile) *sericea* (Tanarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 388.

Digitized by Google

Limacodes *flexuosa*, *caesonia* (New York); Grote, The North Amer. Entom. I. p. 60.

Heterogenea *exsanguis*, *marmorata*, *pinguis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 263 f.

Parasa *pastoralis* (Bhotan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 63.

Monoleuca *sulfurea* (Enterprise, Flor.); Grote, The North Americ. Entom. I. p. 60.

Scopelodes *sericea* (Darjeeling); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 63.

Miresa *bracteata* (Darjeeling); Buttler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 64.

Aphendala *conspersa* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 673.

Cossidae. *Duomitus* (n. g.) *ligneus* (Darjeeling); derselbe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 68.

Cossus *breviculus* (Fianarantsoa); Mabille, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 344. (Die Art wird von Butler zur Gattung Hypopta gestellt; Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 388).

Zeuzera *Aburae* (Westafrika); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 77.

Hypopta *Bertholdi* (Colorado); Grote, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 45.

Siculidae. Siculodes *sordidula* (Aburi); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 304, *terreola* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 108, *minutula* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 295.

Hepialidae. Ueber die Anatomie von Hepialus humuli von E. Brandt s. Zool. Anz. 1880. p. 186.

Hepialus *marcidus* (Darjeeling); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 69.

Arctiadae. *Mydrodoxa* (n. g. „(Zygaenoïd) Arctiid.“) *splendens* p. 341;

Epicausis (n. g. „(Typical) Arctiid.“) *lanigera* p. 342 (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Halesidota *trigona* (Colorado); Grote, The North Amer. Ent. I. p. 46.

Euhalesidota *longa* (Enterprise, Florid.); derselbe, Canad. Entomol. XII. p. 213.

Spilosoma *eyralpenus* (! Victoria); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 83, *Melanimon* (Madagascar); Mabille, Bull. Ent. Belg 1880. p. XVI.

Leptosoma (Pitthea *Wlk.*) *Mungi* (Mungo), (Lept.) *xanthura* (Victoria), *lipara* (ibid.), *doleris* (Mungo) p. 82, *eurema* (ibid.), (Westafr.) p. 83; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Ocnogyna deserticola *Berg*, Raupe beschrieben; Berg, An Soc. Cient. Argent. X. p. 231; vgl. d. Ber. 1879 p. 128 (472) f.

Digitized by Google

Arctia (Areas) *galactina* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 107.

Antarctia multifarior, Raupe beschrieben; C. Berg, An. Soc. Cient. Argent. X. p. 231.

Berg beschreibt die Raupe von Diopeia ornatrix (L.) *Burm.*; An. Soc. Científ. Argentina X. p. 230.

D. (?) *acrisia* (Victoria, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeitschr. 1880. p. 83.

Künckel d'Herculais schildert die Métamorphoses et Moeurs de la Deiopeia cribraria *Linn.*; die Raupe lebt auf einer Leguminose, Crotalaria juncea *Linn.*, deren Blätter und Hülsen sie verzehrt; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 159f., Pl. 4. Fig. 3.

Zatrephes (?) *biseriata* (Abo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 84.

Pseudocallimorpha *Doriae* (Mahal-Uonz); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 175. Tav. I. Fig. 7.

Cycnia *Scioana* (Scioa); derselbe ebenda p. 176. Fig. 8.

Hydrias *graphiptera* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 264.

Amerila *vitrea* (Eningo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 84.

Lithosiadae. *Isorr(h)opus* (n. g. Dyphlebiae affine; alis latioribus) *tricolor* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 342.

Barsine *flabelligera* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 263.

Sommeria *extensa* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 343.

Gnophria (?) *Eningae* (E., Westafrika); Ploetz. Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 80.

Pitasila *inconstans* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 672.

Caryatis (?) *viridis* (Victoria, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 80.

Katha *immaculata* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 671.

Lithosia *Agonchae* (A., Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 80, *trispilota*, (Capissa?) *notifera* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 262.

Setina *imminuta* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 262.

Deilemera *uniformis*, (Eningo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. [illegible]it. 1880. p. 83.

Nychthemera *Antinorii* (Scioa); Oberthür, Ann. Mus. Civ. [illegible]nov. XV. p. 174. Tav. I. Fig. 1.

Paidia (?) *rufostria* (!), *gibba* (Victoria, Westafr.); Ploetz, [illegible]tt. Ent. Zeit. 1880. p. 81.

Digitized by Google

Nudaria (?) *sexmaculata, Tosola* (Victoria, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 81, *infantula* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 261.

Ueber die Gespinnste von Nola cucullatella, centonalis und confusalis s. Tijdschr. v. Entomol. XXIV; Versl. p. XV.

Nola centonalis natural history; Tugwell, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 206 ff.; die Larven nehmen Trifolium- und Medicagoarten, namentlich Tr. procumbens an; s. auch The Entomologist 1880. p. 42.

N. *musculalis* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 261, *innocua, spreta* (Formosa); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1880. p. 671.

Nycteolidae. Tyana *speculatrix* (Darjeeling) p. 64, *lancina* (Bhotan) p. 65; Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI.

Sarrothripa *virgulana* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVII.

Syntomidae. Antichloris (?) *solora* (Bonjongo), (?) *flavifrons* (Mungo), (?) *rufidorsis* (Eningo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 80.

Diospaga (?) *triplex* (Eningo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 79.

Naclia (?) *Sippia* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 78, *amplificata* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 261.

Psychotoë (?) *pallata* (Abo, Westafr.); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 78.

Syntomis *negritina* (Mungo; = Tomasina *Butl.* var.?), *Victorina* (Victoria), (?) *Ponga* (Abo; Mungo) p. 78, (?) *setipes* (Aburi), *Cleta* (Victoria), (?) *chrysopyga* (Camaroons), (?) *Idda* (ibid.) p. 79; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880, *rufina* (Scioa); Oberthür, (Étud. Entom. III. Pl. III. Fig. 4 und) Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 173.

Zygaenidae. Christ bespricht die Zygaenen der Schweizer Südalpen; Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI, p. 35 ff. Taf. I. Es sind dies Z. Triptolemus *Freyer*, deren Verhalten zu der sehr ähnlichen Z. Scabiosae *Schev.* eingehender erörtert wird, Z. Charon *Hübn.*, stoechalis *Bkhsn.*, var. dubia *Staud.*, var. major *Frey*, Ochsenheimeri *Zell.*, transalpina *Esp.*

Ino *Orana* (Oran); Austaut, Natural. 1880. p. 284.

Heterogynidae. Heterogynis pennella auch in der Schweiz; vgl. d. Ber. 1879. p. 121 (465); Christ, Mitth. Schweiz. nat. Ges. VI. p. 15 f.

Agaristidae. Eusemia *grandis* (Mongo-ma Lobah), *Hornimi* (ibid.), *Medeba* (Old Calabar); Druce, Ent. Monthl. Mag. XVI. 268 f., *metagrius* p. 339, *tranquilla* p. 340 (Fianarantsoa); Butl. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V, *Buchholzi* (Aburi, Westafr.); Ploet Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 81.

Digitized by Google

Sesiadae. Mellittia (?) *auristrigata* (Westafrika); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 77.

Trochilium *lustrans* (Dayton); Grote, Canad. Entomol. XII. p. 213.

Sphingidae. Butler's „Revision of the . . . Sphingidae" (d. Ber. 1879. p. 116 (460)) wird von P. Maassen superrevidiert in der Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 49 ff. und dabei Butler einer großen Zahl von Irrthümern beschuldigt.

Deilephila Livornica in Schweden; Entom. Tidskrift I. p. 153; in Hawaii; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 7.

D. *Robertsi* (Candahar, nebst der auf einer Euphorbia-art lebenden Raupe und Puppe); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 412 f. Pl. XXXIX. Fig. 9, 10.

Sphinx *Halicarniae* (Florida); Strecker, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 35 mit Holzschnitt, *Buchholzi* (Westafrika); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 76, *Streckeri* (Wladiwostok); Staudinger, Ent. Nachr. 1880. p. 252.

Reichenau beschreibt noehmals den Duftapparat von Sph. Ligustri; Ent. Nachr. 1880 p. 41; vgl. ebenda p. 166 und 206 und d. Ber. 1879 p. 424 (80).

Ueber eine aquatisch (von den Blättern einer Nymphaea) lebende Philampeluslarve s. Psyche III. p. 113.

Protoparce *Blackburni* (Honolulu); Butler, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 6.

Basiana *Hornimani* (Mongo-ma Lobah, Westafr.); Druce, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 268.

Roberts beschreibt die auf Weide lebende Raupe von Eusmerinthus Kindermanni *Led.*; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 413. Pl. XXXIX. Fig. 11, 12.

Notizen von Sintenenis über Smerinthus tremulae, seine Artberechtigung, geographische Verbreitung, den eigenthümlichen Flug s. in den Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat V. p. 287.

Hesperiadae. Hesperia *fervida* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 339, *Boseae* (Nossi-Bé); Saalmüller a. a. O. p. 259.

Roberts beschreibt Raupe und Puppe von Erynnis Marrubii; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 411.

Erycides *spurius*, *decolor* (bisher mit E. Palemon *Cram.* vereinigt); Mabille, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XLVI.

Tagiades *Homeyeri* (Pungo-Andongo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 307.

Ple[n]sioneura *Fritz Gaertneri* (! Salvador, in einem Bergwerke Kühlung suchend); Bailey, Bull. Brookl. Ent. Soc. III. p. 62.

Ismene *Albertisi* (Andai); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 528. Tav. II. Fig. 2.

Digitized by Google

Pamphila *byssus* (Florida); W. H. Edwards, Canad. Entomol. XII. p. 224, *dukolum* (Costa Rica); Blake, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. IX.

Ploetz behandelt die Hesperiinen-Gattung Goniurus *Hüb.* und ihre (58) Arten; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1880. III. p. 1 ff. Eine Verschmelzung dieser Gattung mit Goniloba zu Eudamus *H.-Sch.* hält Ploetz für unthunlich; 22 der hier aufgeführten Arten fehlen in Kirby's Katalog, und 20 sind hier zum ersten Male benannt.

Pyrgus *evanidus* (Beludschistan); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 223.

Lycaenidae. Lampides *contracta* (Candahar); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1880. p. 406. Pl. XXXIX. Fig. 3, *Butleri* (Scioa); Oberthür, Ann. Mus. Civico Genova XV. p. 170. Tav. I. Fig. 2.

Chrysophanus *stygianus* (Candahar); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 408. Pl. XXXIX. Fig. 5.

Zeritis *Aderna* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 203.

Phytala *eurema* (Accra); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 199.

Hypolycaena *bellina* (Aburi); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 200.

Aphnaeus *lutosus* (Aburi) p. 200, *guttatus* (Abo), *Asterius* (Aburi) p. 201; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Sithon *Camerona* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 201.

Lycaenesthes *Buchholzi* (Victoria, Westafr.), *Maeander* (Eningo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 202.

Lycaena *bracteata* (Candahar); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1880. p. 407. Pl. XXXIX. Fig. 4, *Togara* (Bonjongo) p. 202, *Mirza* (Victoria, Westafr.), *Locra* (Bonjongo) p. 203; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880, *Artemenes* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVI.

Cupido *Arinia* (Soron); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 523.

Castalius (Plebejus) Falkensteinii *Dewitz* (d. Ber. 1880. p. 454 (222)) = C. juba *Fabr.*;

Castalius *auratus* (Fianarantsoa); Butler; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 336.

Deloneura *marginata* (Cameroons); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 204.

Thecla *Cimelium* p. 203. Fig. 2, *cruenta* p. 204. Fig. 4, *Ivelia* p. 205. Fig. 3 (Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. Pl. 2.

Satyridae. *Callyphthima* n. g. (Pseudonymphae et Yphthimae affine) für Pseudonympha Wardii *Butl.* (Cist. Ent. II. p. 390); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 335.

Lamproglenis (n. g. prope Mycalesim) *nitida* (Neu-Guinea);

Digitized by Google

Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 611. Pl. LVI. Fig. 2.

Moore schreibt on the Asiatic Lepidoptera referred to the genus Mycalesis...; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 155 ff. Er theilt die Arten in 3 Gruppen: 1. mit einem Drüsenbeutel und -Büschel an beiden Flügelpaaren; 2. nur an den Hinterflügeln; 3. mit 2 Drüsentaschen- und Büscheln an den Hinterflügeln. Aus jeder Gruppe wird nun nicht etwa eine Gattung gemacht, sondern es werden im Ganzen auf leichte Unterschiede der Flügelgestalt, des Flügelschnittes und Verlaufes der Adern 23 Gattungen unterschieden; nemlich (1) *Virapa* p. 155, *Gaberris* p. 156, *Satoa*, *Sadarga* p. 157, *Dalapa* p. 158, *Suralaya* p. 159 Orsotriaena, (2) *Calysisme!* p. 161, *Jatana* p. 164, Culapa, *Pachama* p. 165, *Indalosa*, *Samanta* p. 166, *Telinga* p. 167, *Kabanda* p. 168, *Martanda*, *Nissanga* p. 169, *Mydosama* (= Dasyomma *Feld.* praeocc.) p. 170, *Nebdara* p. 173, *Sevanda* p. 174, *Lohora* p. 175, *Nasapa* p. 176, (3) *Loesa* p. 177. Als Type von Mycalesis sens. Moore (2. Gr.) wird M. Evadne angenommen. Als neue Arten werden beschrieben Sadarga *oculata* (Silhet) p. 158; Calysisme *indistans* (Calcutta) p. 164; Samanta *rudis* (N. Indien) p. 166, *Lepcha* (Nepal) p. 167.

Mycalesis *Sophrosyne* (Victoria, Bonjongo, Westafr.), *Nuwa* (Aburi) p. 196, *Istaris* (ibid.), *Tolosa* (Abo, Victoria), *Peitho* (Abo, Agoncho) p. 197, *decira* (Aburi), *Gerda* (ibid.) p. 198; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880, *difficilis*, *cingulina* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 105, *melanopis* (Neu-Guinea); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 610. Pl. LVI. Fig. 1.

Idiomorphus *Una* (Agoncha), *Massalia* (ibid.) p. 195, *Vala* (Agova) p. 196; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880.

W. H. Edwards macht Bemerkungen zu einigen Satyrusarten; Canad. Entomol. XII. p. 90, 109.

S. *silvicola* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 284.

Yphthima *ordinata* (Bengalen); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 148. Pl. XV. Fig. 3.

Hipparchia *diffusa* (Ravee Basin, Indien); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 147.

Pseudonympha *Cowani*, *turbata* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 384.

Euptychia *Summandosa* (Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. p. 202, *peribaea* Fig. 2, *lineata* Fig. 3 (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 128. Pl. III.

Epinephele Pasiphaë ab. *tessalensis* (Algier); Austaut, Natural. 1880. p. 156.

Physcaeneura *Pione* (Gnuru Hills, O.-Afr.); Godman, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 188. Pl. XIX. Fig. 2, 3.

Digitized by Google

Lymanopoda *caeruleata* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 129. Pl. III. Fig. 4.

Pedaliodes *polyxo* Fig. 8, *leucoch[e]ilus* Fig. 5. p. 129, *symmachus* Fig. 7. Pl. III, *tyrrheus* Fig. 6. Pl. IV. p. 130; Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880.

Erebia *Sofia* (Hudsons Bay), *Magdalena* (Colorado); Strecker, Bull. Brooklyn Ent. Soc. III. p. 35.

E. Eriphyle *Freyer* ist eigene Art und zwischen E. Pharte und Manto zu stellen; G. Höfner, Jahrb. Naturh. Landesmus. Kärnthen XIV. p. 260.

Strabena *dyscola* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 105.

Erycinidae. Charis *Zabua* (Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. p. 202. Pl. 2. Fig. 5.

Libytheidae. Siseme *pomona* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 132. Pl. IV. Fig. 14.

Esthemopsis *linearis* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 132. Pl. IV. Fig. 13.

Acraeidae. Acraea *Chilo* (Abyssinien) Fig. 4, 5; Godman, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 184. Pl. XIX, *insignis* (Magila); Distant ebenda Fig. 6 (= A. Buxtoni *Hew.* nec Butler?; cfr. d. Ber. 1879. p. 104 (448) und 1878. p. 302 (334)), *Orestina* (Bonjongo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 190, Zitja var. *fumida* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880, p. 106, *Boseae* (ibid.); Saalmüller a. a. O. p. 259, *Antinorii* (Scioa); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 157. Tav. I. Fig. 3.

Morphidae. *Morphopsis* (n. g.; differt a Morpho cellula al. infer. clausa et corpore longiore; ante Cyllo locandum) *Albertisi* (Andai); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 513. Tav. II. Fig. 3.

Tenaris *chionides* (Neu-Guinea); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 611.

Morpho *rhodopteron* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 130. Pl. IV. Fig. 9.

Danaidae. Euploea Diocletia *Hübner* = Midamus *L.* var., Hübneri *Moore* = Swainsoni *God.*; polita *Erichs.* = Eleusina *Cram.*; Kadu *Esch.* = Eunice *God.* (?); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV. Versl. p. XXII; die Varietäten vertreten die auf Java einheimische Stammart auf den Philippinen und umgekehrt.

Danaïs *formosa* (Gnuru Hills, O.-Afr.); Godman, Proc. Zo Soc. Lond. 1880. p. 183. Pl. XIX. Fig. 1.

Ceratinia *philidas* (Columbien); Godman & Salvin, Tra Ent. Soc. Lond. 1880. p. 127. Pl. III. Fig. 1.

Nymphalidae. Ei, Raupe und Puppe von Agraulis Vanill *L.* beschrieben von H. A. Edwards, Canad. Entomol. XII. p. 122

Digitized by Google

Terinos *alurgis* (Neu-Guinea); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 612.

Westwood beschreibt und bildet ab zwei gynandromorphe Exemplare von Cirrochroa Aoris *Doubled.*; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 113 ff. Pl. II.

Euptoieta Claudia Ei, Larve, Puppe; W. H. Edwards, Canad. Entomol. XII. p. 231 ff.

Ei, Raupe und Puppe von Argynnis Cybele *F.*; W. H. Edwards, Canad. Entomolog. XII. p. 141.

Argyn. selene var.; Kirby, Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XXX. mit Holzschnitt.

In einer Note sur les variétés suédoises de Brenthis Selene (W. V.) liefert J. Spångberg Beschreibung und Abbildung der verschiedenen Varietäten dieses Falters mit Angabe der Verbreitung derselben. Bih. till. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. V. Nr. 12. p. 1—10 mit 1 Tafel.

Melitaea *Robertsi* (Candahar); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 406. Pl. XXXIX. Fig. 2.

Vanessa Antiopa aberr.; Turati, Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 158.

V. Cardui var.; Phipson, Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XX. mit Holzschnitt.

Precis *actia* (Masassi, O.-Afr.); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 185. Pl. XIX. Fig. 7.

Doleschallia *Dascon* Fig. 3, *Dascylus* Fig. 4; Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 612. Pl. LVI.

Anartia *Corona* (Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. p. 199. Pl. 2. Fig. 1.

Crenis *Amazoula* (Madag.); Mabille, Bull. Ent. Belg. 1880. p. XVI.

Perisama *gisco* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 131. Pl. IV. Fig. 12.

Pyrrhogyra *Arge* (= P. Tipha *L.* var.?, Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. p. 199. Pl. 2. Fig. 6.

Panopea *diffusa* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 336.

Limenitis *Eros* (Florida, nebst der auf der Weide lebenden Raupe und Puppe); Edwards, Canad. Entom. XII. p. 246.

Neptis *gratilla* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 106.

Euryphene *laetitia* (Mungo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 192.

Aterica *Buchholzi* (Mungo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 193.

Digitized by Google

Harma *Ogova* (O., Westafr.) p. 193, *Reinholdi* (Bonjongo) p. 194; Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Melanismus bei Apatura Iris und Ilia; Corrbl. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 1880. p. 161.

Charaxes *Watti* (Upp. Assam); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 148. Pl. XV. Fig. 2, *relatus* (Fianarantsoa); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 394.

Phyciodes *catenarius* Fig. 11, *castianira* Fig. 10 (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 131. Pl. IV.

Pieridae. Euterpe *lycurgus* (Columbien); Godman & Salvin, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 132. Pl. IV. Fig. 15.

Euchloë *venosa* (W. Tybet); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 151. Pl. XV. Fig. 5.

Roberts beschreibt Raupe und Puppe von Synchloë iranica *Bien.*; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 410.

Elwes macht Bemerkungen On the genus Colias; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 133 ff.

Colias *Hela* (Hudsons Bay) p. 33, *Moina* (= Nastes *Boisd.* var. ?; ibid.) p. 34; Strecker, Bull. Brookl. Ent. Soc. III.

Idmaïs *philumene* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 106.

Catopsilia *decipiens* p. 338, *rufosparsa* p. 395 (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Terias *aliena* (Fianarantsoa); Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 337, *Hobsoni*, *ungulifera* (Formosa); derselbe, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 668.

Derselbe macht Observations upon certain species of the Lepidopterous genus Terias und beschreibt von Japan T. *Mariesii* p. 198. Pl. VI. Fig. 1—6, *hybrida*? p. 199. Fig. 7, *connexiva* (Hybride zwischen anemone und mandarina?) Fig. 12.

Leptalis *Perrensii* (Corrientes); Gosse, The Entomologist 1880. p. 195.

Roberts beschreibt Raupe und Puppe von Belenois mesentina *Cram.*; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 409.

B. *coniata* (Fianarantsoa); Butler, Cist. Entom. II. (1879) p. 391.

Ixias *Dharmsalae* (N. W. Himalayas) Fig. 8, 9. p. 150, *frequens* (Bengalen) Fig. 6, 7, *Watti* (ibid.) Fig. 1. p. 151; Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. Pl. XV.

Pieris *Rembina* (Rembo Fl., Westafr.; = P. chloris *F.* var.?) Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 205, *hecyra* (Madagascar); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 105, *Ornytion* (Neu-Guinea); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 613. Pl. LVI. Fig. 5, *Albertisi* (Andai) p. 480. Fig. 4, *Enniana* (ibid.) p. 481. Fig. 3, Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. Tav. IV.

Digitized by Google

Papilionidae. Bei Thaïs Polyxena strömen beide Geschlechter bei der Berührung einen Geruch ähnlich dem der Nährpflanze der Raupe aus; Lelièvre, Le Naturaliste 1. Juni 1880 und Ent. Nachr. 1880. p. 166.

Papilio *Homeyeri* (Pungo-Andongo); Ploetz, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 306, *Goldiei* p. 613. Pl. LVI. Fig. 6, *Lesches* p. 614 (Neu-Guinea); Godman & Salvin, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, *Albertisi* (Andai; Philippus, Pericles *Wallace* und Peranthus *Fabr.* nahe stehend); Oberthür, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 469. Tav. II. Fig. 1, der ebenda p. 475 ff. die Varietäten von P. severus *Cram.* bespricht, und eine derselben unter dem Namen P. *Beccarii* (Amboina; oder eigene Art?) auf Tav. III. Fig. 1, 2 abbildet.

Hymenoptera.

In Part VII seiner „Observations etc." behandelt Lubbock noch einige z. Th. bereits früher berührte Fragen aus der Lebensweise der Ameisen; Journ. Linn. Soc. London, Zoology, Vol. XV. Nr. 82. p. 167 ff. Er richtete jetzt einen anderen Versuch ein, um zu zeigen, dass die Ameisen ein Mittel der Verständigung, das sich einigermaßen der Sprache nähert, besitzen. Nemlich auch dann erschien eine Ameise, die einen guten Fund gethan hatte, bald mit zahlreichen Genossen aus ihrem Neste wieder, wenn sie nichts mitgebracht hatte; es konnten ihre Kameraden also nur in Folge einer Mittheilung Seitens der heimgekehrten, und nicht etwa desshalb, weil sie dieselbe mit Beute beladen hatten ankommen sehen, zum Mitgehen veranlasst worden sein. — Ferner wurden nicht nur die aus Puppen, sondern auch die aus Eiern bis zur Reife erzogenen und dann in ihr Stammnest gebrachten Exemplare von den Einwohnern desselben als Angehörige aufgenommen; freilich waren sie auch von Angehörigen dieses Nestes verpflegt worden; jedenfalls aber folgt daraus, „dass das Einverständniss zwischen den Angehörigen desselben Nestes nicht dem Umstand zu verdanken ist, dass jede Ameise individuell mit jedem anderen Gliede ihres Gemeinwesens bekannt ist." — Aus zahlreichen von Arbeiterinnen gelegten Eiern entwickelten sich nur Männchen. — Bezüglich der Lebensdauer erwähnt Lubbock, dass 2

Digitized by Google

1874 eingefangene Königinnen noch am 3. Aug. 1880 am Leben waren. — Versuche mit dem Telephon, um über das Gehör der Ameisen etwas zu ermitteln, ergaben ein negatives Resultat. — Den rudimentären Stachel von Formica hält Lubbock nicht wie Dewitz für ein auf einer niedrigen Stufe der Entwickelung stehen gebliebenes, sondern für ein zurückgebildetes Organ. — Die Aphideneier, die man in den Nestern von Lasicus flavus findet, rühren nicht von den in denselben an Graswurzeln lebenden Blattläusen her, sondern von einer im Sommer an den Blättern von Bellis lebenden verschiedenen Art (oder nur Generation?), die die Ameisen ihres Honigs wegen pflegen. Die Eier, die diese Aphiden gegen den October hin an die Blätter ihrer Nährpflanze ablegen, werden von den Ameisen in ihr Nest getragen und so den Unbilden der Witterung entzogen; die im Frühjahr ausschlüpfenden Jungen verlassen z. Th. freiwillig das Nest der Ameisen, werden aber auch z. Th. von diesen selbst hinausbefördert. (Lubbock scheint Lichtenstein's Angaben nicht zu kennen; sonst hätte er sich wohl etwas eingehender über den eventuellen Zusammenhang zwischen den in den Nestern an Wurzeln und den außerhalb an Maßliebchen lebenden Blattläusen zu orientieren versucht.)

A. Netter. Fait expérimental démontrant que, chez les fourmis, il n'y a ni language antennal ni échange d'idées. C. R. Paris XCI. p. 411.

Derselbe. Nouveaux exemples d'erreurs commises par des savants dans la question de l'intelligence et de l'instinct chez les animaux, et causes de ces erreurs; ebenda p. 556 (und 1004); beide Noten sind nicht abgedruckt.

G. Canestrini e A. Berlese. La stregghia degli Imenotteri; Att. d. Soc. Ven. Trentina di Sci. Nat. Anno 1880; con una tavola (VII). Die Verfasser verfolg die eigenthümliche Bildung, die bei der Honigbiene sch längere Zeit an den Vorderschienen bekannt war, dur die ganze Ordnung. Gemeinsam ist allen ein (seltener „Sporn" an der Spitze der Tibien, dessen Innensei manchmal eine feine Membran, bisweilen auch dicht g

Digitized by Google

drängte Zähnchen trägt. Diesem Sporn gegenüber befindet sich an dem ersten Tarsenglied eine eingedrückte Stelle, oft fast halbkreisförmig ausgeschnitten, in deren Mitte eine gewöhnlich gezähnelte Leiste verläuft. Der „Sporn" kann also gegen diese Leiste ungefähr wie die eine Hälfte einer Zange gegen die andere wirken. Als Funktion dieses Organs nehmen die genannten Beobachter nicht (wenigstens nicht ausschließlich) die Reinigung der Fühler an, sondern der Zunge; eine vorläufige Mittheilung hierüber s. Zool. Anz. 1880. p. 421; vgl. oben Plectroctena.

Nach Breitenbach sind die Falten, in die der Hymenopterenflügel im Puppenstadium zusammengelegt ist, an der Imago durch Verdünnungen der Tracheen und deren Chitinmantel, sowie durch Unterdrückung der Häärchen, mit denen sonst die Oberfläche des Flügels besetzt ist, gekennzeichnet. Zool. Anz. 1880. p. 522; Adolph will dies nicht gelten lassen; ebenda 1881 p. 187.

Hymenoptera nova ex variis orbis terrarum partibus ab A. Mocsáry descripta; Természet Füzet. IV. p. 267.

Taschenberg bringt Ergänzungen zu früheren Arbeiten in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch.; ebenda 1880. p. 769 ff.

Westwood liefert die Beschreibung und Abbildung einiger kleiner schmarotzenden Hymenopteren, den Gattungen Anaphes, Mymar, Alaptus, Oligosita und Trichogramma angehörig; Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 583 ff. Pl. 73.

P. Cameron. Notes on Tenthredinidae and Cynipidae; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 220, 247, 265; XVII. p. 66.

Descriptions of new North American Hymenoptera in the collection of the American Entomological Society; by E. T. Cresson; Trans. Am. Entom. Soc. VII. p. 61 ff., 201 ff. (Apidae); p. 255 ff. (Evaniadae); VIII. p. 1 ff. (Tenthredinidae) mit Holzschnitten.

Synopsis of the British Heterogyna and Fossorial Hymenoptera; by E. Saunders; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 201 ff., Pl. VII, VIII. In dieser Synopsis, die sich zumeist an Thomson's Hymen. Scandina-

Digitized by Google

viae anlehnt, sind 30 Formiciden und 121 Fossores beschrieben, während Smith in seinem letzten Catalog (1871) 124 Fossores im Sinne Saunders' aufzählte, indem er einige Arten hinzunahm, deren britisches Bürgerrecht sehr zweifelhaft ist. Außer der Artbeschreibung giebt Saunders die Verbreitung und Art des Vorkommens; auf den beiden Tafeln ist das Flügelgeäder der meisten Gattungen dargestellt. Synonyme sind nur ausnahmsweise angegeben.

C. Ritsema Cz. giebt ein neues Supplement der Niederländischen Bienen, durch welches die Zahl der Gattungen auf 30, die der Arten auf 230 gestiegen ist; Tijdschr. v. Entom. XXIV, Versl. p. CXXIII ff. Hinzugekommen sind: Prosopis obscurata, *Schenck;* Sphecodes reticulatus *Thoms.*, pilifrons *Thoms.*, variegatus v. *Hag.*, puncticeps *Thoms.*, longulus v. *Hag.;* Halictus costulatus *Kriechb.;* Andrena Flessae *Pz.*, bimaculata *Kby.*, fulvago *Christ*, rufula *Perez* i. l., Shawella *Kby.*; Macropis labiata *Pz.*; Halictoïdes inermis *Nyl.;* Osmia Solskyi *Mor.;* Nomada bifida *Thoms.;* Coelioxys recurva *Schck.*, simplex *Nyl.*; Bombus Soroënsis *F.*

Gribodo macht Bemerkungen Sopra alcuni Imenotteri di Tunisia, die während der Kreuzfahrt der Violante gesammelt waren; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 399 ff.

B. 16 T. II der Zoogeographitscheskia iszledowania von Fedtschenko's Turkestan, 44 S. mit 2 Tafeln, enthält die Bearbeitung eines Theiles der Grabwespen von H. Saussure, nemlich der Sapygii (2 A.), Mutillii (4 A.), Scolii (23 A.). Die allgemeine Einleitung und der größte Theil des Textes ist russisch abgefasst; die analytischen Tabellen und Artdiagnosen lateinisch. In der ersten der analytischen Tabellen unterscheidet Saussure Scolidae nonfossores (= Sapygidae), Subfossores (= Mutillidae), Plane fossores (= Scoliadae und Thynnidae).

Blackburn und Kirby geben Notes on Species of Aculeate Hymenoptera occurring in the Hawaiian Islands; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 85 ff. Dieselben beziehen sich auf einen Theil der von Smith im Journ. Linn. Soc. XIV und Descriptions of new Species of Hymenoptera u. s. w. beschriebenen Arten; vgl. d. Ber. 1880 p. 461 (229).

Digitized by Google

Malfatti macht 2 Hymenopteren aus Sicilianischem Bernstein bekannt; das eine wird für einen Mymariden, das andere für eine Tapinoma oder Micromyrma nahestehende Formicide erklärt; beide sind im Holzschnitt abgebildet. Transunti R. Acc. Lincei V. p. 80.

Tenthredinidae. Catalogue of the Tenthredinidae & Uroceridae of North America. By E. T. Cresson. Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 53 ff.

Lyda *discolor* (Canada; Pennsilv.; Nevada), *verticalis* (Calif.) p. 26, *similaris* (Nevada), *Morrisoni* (ibid.), *atripes* (N. Carolina) p. 27, *luteomaculata* (White Mts.), *montivaga*, *nigripes*, *nevadensis* p. 28, *rufiventris*, *terminalis* (Nevada), *bucephala* (Calif.), *brunniceps* (White Mts.), *marginiventris* (New-York) p. 29, *albomarginata* (Colorado), *nigrita*, *atrata* (Nevada), *ochreipes* p. 30, *fascipennis* (! White Mts.), *pullata* (Missouri), *perplexa* (Massach.), *semidea* (Mt. Washingt.) p. 31, *nigropectus* (!), *melliventris* (Nevada), *rufocincta* (Colorado), *Rileyi* (Missouri) p. 32; Cresson a. a. O.

Monoctenus *Andréi* (Brussa); Mocsáry, Termész. Füzet. IV. p. 267.

Lophyrus *lateralis* (Georgia), *Rileyi* (Florida), *fulviceps* (Nevada) p. 25, *melliceps*, *suffusus* (Massachusetts) p. 26; Cresson a. a. O.

Fetcher beobachtete bei Nematus curtispina und palliatus *Thoms.* Parthenogenesis; die unbefruchteten Eier entwickelten sich zu ♂; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 269 und XVII. p. 21.

Cresson beschreibt auf S. 4—10 der Trans. Am. Ent. Soc. VIII. 25 neue Nematus-Arten aus Nordamerika.

Euura *albiricta* (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 4.

Emphytus *zonarius* (Persien), *ruficrus* (Beyrut); Mocsáry, Termész. Füzet IV. p. 268, *improbus* (Nevada) p. 11, *stramineipes* (Washington Terr.) p. 52; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Dolerus *coloradensis* (C.) p. 11, *tibialis* (Washingt. Terr.) p. 52; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Aulacomerus (?) *ebenus* (Colorado); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 10.

Phyllotoma Aceris *Kalt.* in den Niederlanden; Tijdschr. v. tomol. XXIV; Versl. p. XVI.

Selandria *Vollenhoveni* (Calabrien); Gribodo, Resoc. Soc. Ent. il. 1880. p. 7, *carbonaria* (Georgia), *parva* (Color.), *floridana* (F.), *artita* (Texas), *diluta* (Canada), *nigella* (Nevada) p. 12, *irrogata* Color.), *nevadensis*, *montivaga* (N.), *Rileyi* (Miss.), *parca* (Texas) 13, *scelesta* (Nevada), *spissipes*, *gentilis*, *lenis*, *sodalis* (Color.) p. 14,

Digitized by Google

obscurata (ibid.), *Belfragei* (Texas), *decolorata* (Colorado), *curialis* (Mexico) p. 15; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Dineura *luteipes* (Maine); Mesoneura *albipes* (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 11.

Blennocampa *sanguinicollis* (Pesth); Mocsáry, Termész. Füzet. IV. p. 268.

Monophadnus *japonicus* (Nangasaki); Mocsáry, Termész. Füzet. IV. p. 268.

Strongylogaster *fidus* (Colorado; Nevada), *tibialis* (Nevada) p. 19, *rubripes* (Colorado), (politus *Prov.*, soriculatipes *Prov.*) p. 20; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Tenthredo *picticornis* (Dobrudscha), *Balkana* (B.) p. 272, *basimacula* (Dalmatien) p. 273, *propinqua* (Syrien), *poecilopus* (Oesterreich), *fallax* (Kaukasus) p. 274; Mocsáry, Termész. Füzet. IV, *obscuripennis*, *scaevola* p. 20, *lacticincta*, *suavis*, *luteipes* (Nevada), *bella* p. 21, *ferrugineipes*, *sectilis* (Colorado), *parvula* (Calif.), *nupera*, *rubella* p. 22, *rubeola* (Nevada), *morosa*, *mimula*, *occidentalis*, *addenda* (Colorado), *lateraria* (Calif.) p. 23, *vittatipes*, *rubens*, *Edwardsii* (Nevada), *diluta* (Calif.) p. 24; Cresson a. a. O,

P. Cameron giebt eine analytische Tabelle der Brittischen Allantus-arten; Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 221.

A. *fulviventris* (Malaga), *Sabariensis* (S., Ungarn) p. 269, *similis* (Persien) p. 270, *Caucasicus* (K.), *obesus* (Balkan), *albiventris* (Kaukasus) p. 271; Mocsáry, Termész. Füzet. IV, *opimus* (Vancouver's Isl.) p. 15, *ornaticeps*, *nigriceps* p. 16, *elegantulus*, *afflictus*, *nevadensis* (N.), *limbatus* (Calif.) p. 17, *occidaneus* (! Nevada; New Mexico) p. 18; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Macrophya *annulipes*, *maura* (Nevada), *jugosa*, *subviolacea* p. 18, *bicolorata* (Calif.), *oregona* (O.), *succincta* (Georgia; Texas) p. 19, *texana* (T.) p. 52; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Sericodera *Edwardsii* (Mazatlan); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 2.

Schizocera *Krugii* (! Porto Rico), *brunniventris* p. 2, *maura*, *invita* p. 3 (Nevada), *tristis* (Washington Terr.) p. 52; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Ptilia *mexicana* (M.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 3.

Pristiphora *jocularis* (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 3.

Hylotoma *syriaca* (S.), *scita* (ibid.; Rhodus); Mocsáry, Termész. Füzet. IV. p. 267, *mellina* (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 3.

Athalia *Scutellariae* (Gloucester; Larve auf Sc. galericulata) Cameron, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 66.

Amasis *similis* (Beyrut); Mocsáry, Termész. Füzet. IV. p. 267.

Zarea *americana* (Calif.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 1.

Digitized by Google

Cimbex *rubida* (Nevada), *semidea* (White Mts.) p. 1, *pacifica* (Washingt. Terr.) p. 51; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

J. O. Westwood giebt eine Monographie der australischen Gattung Perga *Leach*; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 359 ff. Pl. XXXIII—XXXVII. Von der Bildung der Mundwerkzeuge ist die basale Verschmelzung der Unterkiefer mit Unterlippe zu bemerken. Die Gattung zählt 35 Arten, von denen die meisten in colorierter Abbildung dargestellt sind. Als neu sind aufgeführt: P. *Klugii* (Albany etc.) p. 363. Pl. XXXIV. Fig. 1, 2, *Schiödtei* (Adelaide) Fig. 3, 4, *Brullei* (S.-Austr.) Fig. 6. p. 364, *Vollenhovii* (! Austr.) Fig. 5, *Ritsemei* ! (Adelaide) Fig. 7, *Esenbeckii* (Swan R.) Pl. XXXV. Fig. 5. p. 365, *Gravenhorstii* (Austr.) Fig. 7, *Christii* (Swan R.) Pl. XXXVII. Fig. 2. p. 366, *Guerinii* (A.) Pl. XXXV. Fig. 1, *Cameronii* (A.) Pl. XXXVII. Fig. 3. p. 367, *Foersteri* (Neu-Holland) Pl. XXXVI. Fig. 1, *Cressonii* (Swan R.) Pl. XXXVII. Fig. 1, *Walkeri* (Sydney) XXXVI. 5. p. 368, *Dalmanni* (Neu-Holl.) 2, *Hartigii* (ibid.) p. 369, *Peletierii* (ibid.) XXXV. 6, *Newmanni* (Austr.) p. 370, *Spinolae* (Austr.) p. 371, XXXVI. 4, *Macleaii* (Austr.) p. 372, XXXV. 2, *Leachii* (Melbourne), *Halidaii* (Adelaide) p. 377. XXXVII. 5, *Jurinei* (Melbourne, Swan R.) XXXVII. 6, *Mayrii* (Swan R.) 7. p. 378.

Uroceridae. Xyela *major* (Texas); Cresson a. a. O. p. 34.

Xiphydria *rufiventris* (New York); Cresson a. a. O. p. 34, *Provancheri* (= Xiphidion canadense *Prov.*) p. 49; derselbe ebenda.

Urocerus *caeruleus* (Vancouver's Isl.) p. 34, *Behrensii* (Calif.), *fulvus* (Colorado), *Morrisoni* (ibid.; Utah; Washingt. Terr.) p. 35, *tarsalis* (Washingt. Terr.) p. 52; Cresson a. a. O.

Cephus *rufiventris* (Calif.), *abdominalis* (Nevada), *bifasciatus*, *fasciatus* (Colorado); Cresson a. a. O. p. 33.

Macrocephus ulmariae *Schlecht.* = Phyllaecus Giraudi *Perr.*?; Ent. Nachr. 1880. p. 189.

Oryssus *occidentalis* (Colorado; Nevada), *mexicanus* (M.); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. IX, X.

Ichneumonidae. *Brachycyrtus* (n. g. Cryptin.; caput breve, transversum; antennae (♀) elongato-clavatae, porrectae; mesothorax longitudine altior; metathorax brevissimus, postice perpendiculariter declivis, subcomplete areolatus; abdomen petiolatum, convexiusculum, ♀ terebra porrecta, alae areola incompleta, nervo transverso-anali fracto) *ornatus* (München); Kriechbaumer, Corrbl. Zool. min. Ver. Regensb. XXXIV. p. 163.

Cecidonomus (n. g., vom Ansehen einer Pimpla, aber wohl zwischen Phygadeuon und Hemiteles zu stellen) *Wetsoni*, *gallicola*, *rufus* (aus Gallen des Cynips Kollari); Bridgman, The Entomologist 1880. p. 263 ff.

Paniscus *thoracicus* (Amu Darja; Südrussland?); Woldstedt, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 174.

Digitized by Google

Anomalon (Habronyx *gigas* (Dalmatien, aus Lasiocampa otus *Drury*); Kriechbaumer, Ent. Nachr. 1880. p. 75.

Perilissus *Vollenhoveni* (Calabrien); Gribodo, Resoc. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 8.

Metopius *basalis* (Florida), *robustus* (Maryland), *nevadensis* (N.) p. XXVII, *bellus*, *concinnus* (ibid.), *comptus*, *montanus* p. XXVIII, *mirandus*, *laticinctus* (Colorado), *scitulus* (Nevada) p. XXIX; Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879.

Bassus (Zootrephes) *hilaris* (Olenek, Nord-Sibirien); Woldstedt, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 175.

Quay beschreibt, wie Rhyssa atrata ihren Legestachel, der beträchtlich länger als ihr Körper ist, in Holz einbohrt; bei Beginn der Bohrthätigkeit wird der Bohrer z. Th. in einem Sacke aufgerollt: The Amer. Entomol. 1880. p. 219.

Brischke vermuthet, dass Goniocryptus annulitarsis *Thoms.* und titillator *L.*, die sich in Spinneneiern entwickeln sollen, von den Larven eines Pompilus oder Salius leben, die ihrerseits an den alten Spinnen schmarotzten. Entom. Nachr. 1880. p. 27.

Kriechbaumer beschreibt das ♂ seines Ichneumon 9-albatus p. 51, das vermuthliche ♂ seines J. mordax, p. 83, sowie p. 99 ein blaues Ichneumon- (Amblyteles- oder Hepiopelmus-)männchen, dessen Weibchen unter den beschriebenen blauen sich wohl nicht findet (vielleicht J. patruelis *Holmgr.*); Amblyteles chalybeatus muss wegen der „tarsi subtus brevissime tomentosi, setis nullis vel subnullis" aus dieser Gattung ausscheiden und entweder zu Hepiopelmus oder in eine neue Gattung gestellt werden; Corrbl. Zool. min. Ver. Regensb. XXXIV.

Ichneumon *Freyi* (Simplon) p. 12, *trialbatus* (Chandolin-Luc) p. 13, *acosmus* (Reculet im Jura) p. 14; derselbe, Mitth. Schw. ent. Ges VI.

Braconidae. Exothecus *Prodoxi* (aus Pr. decipiens *Ril.*); Cresson, The Amer. Entom. 1880. p. 156.

Rhytigaster *bicolor* (Massach.; New York; Pennsilv.); Cresson Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. XVII.

Das 5. Stück von H. Reinhard's „Beiträge zur Kenntniss einiger Braconiden-Gattungen" in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 353 ff. enthält einige Erläuterungen zur Gattung Microgaster, deren Spaltung in Microgaster, Microplitis und Apanteles durch Förster auch Reinhard seiner Abhandlung zu Grunde legt. Von jeder derselben giebt er eine analytische Bestimmungs-Tabelle, die sich auf 23, 17, 59 Arten erstreckt. Angeschlossen sind Bemerkungen zu einigen Arten und die Beschreibung d neuen: M. *nobilis* p. 356, *minutus*, *tiro* p. 357, (Microplitis) *cremi* (aus Dryocampa ramosa), (= *strenuus* gracilis *Ruthe* nec *Curt.*) p. 3[illegible] (Apanteles) *tetricus* p. 367, *villanus* p. 368, *acuminatus* (aus Melita Phoebe und maturna) p. 370.

Evaniadae. Aulacus *occidentalis* (Color.; Nevada), *mellens* (N

Digitized by Google

vada), *consors* (ibid.) p. 255, *firmus* (Colorado), *montanus* (Nevada), *pacificus* (Vancouver's Isl.) p. 256; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII, *pallipes* (Massachus.); derselbe ebenda Proc. p. XVII, *editus, minor* (Nevada), *abdominalis* (Georgia); derselbe, ebenda VIII, Proc. p. V und VI.

Stephanus *cinctipes* (Washington Terr.); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. XVIII.

Chalcididae. Euplectus *Comstockii* (Nordamerika, aus Aletia argillacea); Howard, Canad. Entomologist XII. p. 158.

Eupelmus *Reduvii* (aus den Eiern von Reduvius novenarius) p. 207, *floridanus* (aus einer Tineïdenlarve) p. 209; Howard, Canad. Entomol. XII.

Joseph beschreibt von Diplolepis puparum 2 Generationen, von denen die eine, in den Raupen von Pieris Brassicae lebend, ein Spinnorgan besitzen und einen Cocon verfertigen, die anderen, in den Puppen lebend, sich ohne Gespinnst verpuppen soll. 57. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 203. (Sollte es sich im ersteren Falle nicht um Microgaster glomeratus handeln?); vgl. dies. Ber. 1879. p. 25 (369).

Trichogramma (Aprobosca) *erosicornis* (Ceylon); Westwood, Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 592. Pl. 73. Fig. 24.

Westwood bespricht die systematische Stellung von Prestwichia aquatica *Lubb.* und kommt zu der Vermuthung, dass dieses Insekt zu den Chalcidiern gehöre und einen abweichenden Typus der Eulophinen darstelle; vielleicht ist die Gattung Oligosita *Halid.* mit ihr synonym. Neu sind O. *subfasciata* (Richmond Park) Fig. 14—19, *Staniforthii* (Ceylon) Fig. 20, 21. p. 591, (an h. g.?) *nodicornis* (ibid.) p. 592. Fig. 22; Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 587 ff. Pl. 73.

Torymus *Campanulae* (England, aus Gallen der Cecid. Campanulae); Cameron, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 40.

Ueber Eurytoma Hordei s. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou 1880. p. 127 ff. und 378 ff.

Proctotrypidae. *Didictyum* (n. g.) *zigzag* (aus der Puppe von Aletia argillacea); Riley, The Amer. Entomolog. 1880. p. 52.

Proctotrypes *meridionalis* (Calabrien); Gribodo, Resoc. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 8.

Scleroderma *ephippium* (aus Prosopis rubicola); Saunders, Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XXVII.

Westwood liefert eine genauere Beschreibung und Abbildung von Mymar pulchellus *Curt.* Fig. 3, Taprobanicus *Ward* Fig. 4, 6 und (*Mymarilla* subg. nov.?) *Wollastoni* (St. Helena) Fig. 8, 9; Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 584, 585, Pl. 73.

Nach Westwood gehören Ichneumon punctum *Shaw* und Po-

Digitized by Google

lynema natans *Lubb.* zur Gattung Anaphes *Halid.*; Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 583.

Alaptus *excitus* (Salisbury aus einer Tineïden- (Lithocolletes?) Mine in Eichenblättern); Westwood, Trans. Linn. Soc. Lond. (2) I. p. 586 f. Pl. 73. Fig. 10, 11.

Anisopelma *Lycti* (L. striatus), *utilis* (Trogoxylon parallelepipedum), *minima*; Cresson, The Amer. Entom. 1880. p. 24.

Cynipidae. Ein Kleiner Beitrag über Eichengallen aus der Nähe Berns von J. Uhlmann zählt 27 Gallen auf, die alle von Angehörigen dieser Familie herrühren. Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI. p. 23 ff.

Nach Beyerinck erzeugt Biorrhiza aptera die Gallen, aus denen Anfangs Juni Andricus terminalis sich entwickelt, so dass beide als dimorphe Generationen zu einer Art gehören. Entom. Nachr. 1880. p. 45, 71 und Zool. Anz. 1880. p. 179. Die Frage Mac Lachlan's, wie Biorrhiza auf die Spitzen hoher Eichen gelangen könne, wo man die Gallen von Andricus terminalis nicht selten finde, ist zu gegenstandlos, um die Angabe Beyerinck's unwahrscheinlich zu machen.

Diplolepis (diesen Geoffroy'schen Namen nimmt Karsch als Collektivnamen für Neuroterus, Aphilotrix, Dryophanta, Spathegaster, Andricus und Trigonaspis an) *Quercus-macrocarpae* (Texas) p. 291. Fig. 1, *setifer* (Mexico) Fig. 2, *Q.-obtusilobae* (Texas) p. 292. Fig. 3, *Q.-rubrae* p. 293. Fig. 4, *spongiosus* (Texas) Fig. 5; Karsch, Zeitschr. ges. Naturw. 1880. Taf. VI.

Andricus *Adleri* (Wien auf Quercus cerris); Mayr, Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien 1880. p. 5 ff., *cryptobius* (desgl.); Wachtl, ebenda p. 538. Taf. XVIII. Fig. 3.

Die an den Gallen von A. ramuli *L.* bekannten Gespinnste rühren nicht von dieser Wespe, sondern von Grapholitha corticana *Hübn.* her; Six, Tijdschr. v. Entom. XXIV. p. 7 f.

Spathegaster *obtecta* (an Terminal-, Lateral- und Axillar-Knospen von Quercus cerris) p. 540. Taf. XVIII. Fig. 4, *aggregata* (an Aesten und Stämmen von Q. cerris) p. 541. Fig. 5; Wachtl, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Xestophanes *Tormentillae* (Zwickau, aus Gallen an Pot. silvestris; von der nahe verwandten X. Potentillae *Vill.* durch eine Differentialdiagnose unterschieden); v. Schlechtendal, Ent. Nachr. 1880. p. 176 ff.

Isocolus *Rogenhoferi* (im Blüthenkörbchen von Centaurea scabiosa); Wachtl, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 542. T. XVIII. Fig. 6.

Ibalia *rufipes* (Nevada), *montana* (Colorado); Cresson, Pr. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. XVII.

Chrysididae. On the Chrysides of North America.

Digitized by Google

Edw. Norton, Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 233 ff. (Elampus 7, Holopyga 1, Hedychrum 12, Chrysis 9 A.).

Euchroeus *Edwardsii* (Calif., der erste Vertretor dieser Gattung in Nordamerika); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad., 1879. p. IV.

Chrysis *Blancoburgensis* (Thüringen) p. 174, *thuringiaca* (Th.) p. 193; Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880, *striatellus* (Mássach.; Illin. etc.); Norton a. a. O. p. 241.

Elampus *iridescens* (Connect.; Pennsilv.), *coruscans* (Canada; Connect.) p. 234, *versicolor* (Dacota), *viridicyaneus* (Massachusetts) p. 235; Norton a. a. O.

Hedychrum *Louisianae* (L.) p. 238, *caeruleum* (Dacota), *Cressoni* (Mexico) p. 239; Norton a. a. O.

Cleptes *purpurata* (Vancouver's Isl.), *americana* (Colorado; Nevada); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. X.

Crabronidae. Oxybelus *rufipes* (Abyssinien); Taschenberg a. a. O. p. 781.

E. Saunders macht Bemerkungen über Crabro elongatulus und stellt eine Tabelle der schwarzen Crabro-arten aus England auf; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 3 ff.

C. *stygius* (Oahu); (Blackburn &) Kirby, ebenda p. 88.

Trypoxylon *scutigerum* (Abyssinien); Taschenberg a. a. O. p. 780.

Cerceris *Antoniae*, *Julii* (Frankreich); Fabre, Souvenirs entomologiques (E. M. M. XVII. p. 117).

Eucerceris *fulviceps* (New-Mexico), *rubripes* (Color.), *elegans* p. XXIII, *similis*, *vittatifrons* p. XXIV (Nevada); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879.

Philanthus (Trachypus) *albopictus* (Abyssinien); Taschenberg a. a. O. p. 782, *sublimis*, *californicus* (C.), *pacificus* (Nevada; Oregon) p. XXXII, *scelestus*, *basilaris* (Colorado), *zebratus* (Nevada) p. XXXIII, *scutellaris* (Kansas) p. XXXIV; Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879.

Bembex *Julii* (Frankreich); Fabre, Souvenirs entomologiques Appendix (E. M. M. XVII. p. 117).

Gorytes *Smithii* (Illinois); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. XVIII.

Ueber die Lebensweise des Stizus speciosus *Drur.*, der Cicada canicularis *Harr.* einträgt, s. The Amer. Entomol. 1880. p. 167.

Astata *dimidiata* (Peru); Taschenberg a. a. O. p. 779.

Larra Brendeli *Tschbg.* ist Megastizus brevipennis (*Walsh*) *Patton*; neu ist L. *erythrocephala* (Abyssinien); Taschenberg a. a. O. p. 779, 780.

Tachytes *flavogeniculatus* (Abyssinien); Taschenberg a. a. O. p. 778.

Digitized by Google

Psen *Sumatranus* (W.-S.); Ritsema, Notes ... Leyden Museum II. p. 225.

Chalybion *curvatum* (Japan); Ritsema, Notes ... Leyd. Mus. II. p. 226.

Ferreola *chalybea* (Guinea); Taschenberg a. a. O. p. 775.

Chlorion *fulvipes* (Guinea); Taschenberg a. a. O. p. 776.

Ammophila *Julii* (Frankreich); Fabre, Souvenirs entomologiques (E. M. M. XVII. p. 117), *Koppenfelsi* (Guinea); Taschenberg a. a. O. p. 777.

Prionony x *Isseli* (Galita ins.); Gribodo, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 401.

Pompilidae. Pompilus *lateritius* (Abyssinien) p. 772, *tomentosus* (ibid.) p. 773, *seminiger* (ibid.), *anthracinus* (Peru) p. 774; Taschenberg a. a. O.

P. atrox *Dahlb.* geographische Verbreitung: C. Ritsema Cz. in Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. CXI.

P. niger *F.* trägt Clubiona pallidula und Philaeus bicolor ein; Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXIX.

Priocnemis *tricolor* (Peru) p. 770, *violascens* (Guinea) p. 771, *bicolor* (Peru) p. 772; Taschenberg a. a. O.

Trigonalys *mexicanus*, *laeviceps* (M.), *nevadensis* (N.); Cresson Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. VI.

Sapygidae. Cresson stellt eine analytische Tabelle der (21) Nordamerikanischen Sapyga-Arten auf, in der *rubripes* (Texas), *proxima*, *emarginata*, *confluenta!*, *coloradensis* (Color.), *verticalis*, *nigripes*, *pumila*, *moesta*, *truncata*, *obscura*, *fulvicornis*, *montana*, *elegans*, *nevadica* (N.), *angustata*, *californica* (C.), *americana* (New-York) als neu behandelt sind; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1880. p. XX f.

Scoliadae. Plesia *Fedtschenki* (! Kan, Dschusak, Woruch); Saussure a. a. O. p. 29. Taf. II. Fig. 12.

Trielis *Fedtschenki* (! Turkestan) Taf. I. Fig. 9, *Tartara* (ibid.) Fig. 10, 11; Saussure a. a. O. p. 24.

Tiphia *minuta* n. sp.! (Samarkand; Kaukasus); Saussure a. a. O. p. 33. Taf. II. Fig. 15.

Meria *tartara* (Kisil-kum; Karak) p. 38. Taf. II. Fig. 19, *radialis* (Samarkand) p. 39. Fig. 20, *Timurella* (Kisil-kum; Taschkent) p. 40. Fig. 21; Saussure a. a. O.

Pseudomeria *Tamerlanella* (Samarkand); derselbe ebenda 41. Fig. 22.

Mutillidae. Ch. A. Blake liefert einen Catalogue of t Mutillidae of North America, with descriptions of new specie Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 243 ff. Von Mutilla sind 156, von Agam *Blake* 31, Myrmosa und Methoca je 2 Arten bekannt geworden; vo den beiden ersten Gattungen die allermeisten freilich nur in eine

Digitized by Google

Geschlecht. Blake beschreibt als neu Mut. *quadridens* ♀ (Panama) *Marpesia* ♀ (Kansas; Utah), *ochracea* ♂ (Nevada) p. 247, *auraria* ♀ (Nevada), *rutilans* ♀ (Calif.), *Gabbii* ♀ (Costa Rica) p. 248, *floridensis* ♂ (Fl.), *Tisiphone* ♀ (Texas), *Euterpe* (Florida) p. 249, *texana* ♀ (T.), *Aspasia* ♀ (Nevada), *Zenobia* ♀ (Calif.), *caneo* ♀, *pygm(a)ea* ♀ (Texas) p. 250, *mixtura* ♀ (Color.), *Phaedra* ♀ (Nevada), *Clio* ♀ (Vancouver's Isl.), *Erato* ♀ (Texas) p. 251, *puteola* (Texas); Agama *bicolor* ♂ (Texas), *ampla* ♂ (Color.), *rustica* ♂ (Calif.) p. 252, *contracta* ♂, *atrata* ♂ (Nevada), *uro* ♂ (Texas) p. 253, *Astyanax* (Texas), *ferruginea* ♂ (Nevada); Myrmosa *rufiventris* (Nevada) p. 254.

Fedtschenkia (n. g.; sexus subsimiles, uterque alatus; corpus nitidum; . . alae areolis cubitalibus 4 sese sequentibus in seriem dispositis; ♀ pygidium acutum, ♂ inerme subtruncatum) *grossa* (Turkestan; Taschkent; Kaukasus); Saussure a. a. O. p. 15. Taf. I. Fig. 6, 7.

Myrmosa (Paramyrmosa) *Radoszkowskyi* (Kaukasus); Saussure a. a. O. p. 12. Taf. I. Fig. 5.

Formicidae. Lubbock giebt einen Auszug aus einer größeren, in den Transact. Linnean Society of London erscheinenden Abhandlung über die Anatomie der Ameisen in dem Journal derselben Gesellschaft (Vol. XIV. No. 80. p. 738), indem er dabei aber mehr die Punkte namhaft macht, auf die sich seine Untersuchungen gerichtet haben, als er das Resultat dieser Untersuchungen mittheilt. Er neigt sich zu Ratzeburgs Ansicht hinsichtlich der Zahl der die Brust zusammensetzenden Segmente, dass das fünfte Larvensegment den hinteren Theil des Thorax bilde, und sieht in dem Verhalten der Stigmen eine kräftige Stütze für diese Ansicht. In der Tibia zeigt die Haupttrachee ein ähnliches Verhalten wie bei Gryllus, indem sie nicht nur anschwillt, sondern auch einen sich später wieder mit dem Hauptstamm vereinigenden Ast aussendet. —

Die Abhandlung selbst (Transact. (2) II. p. 141 ff. Pl. XI, XII) beschäftigt sich hauptsächlich mit den Muskeln und dem Chitinskelet des Kopfes und der Brust; ein drüsiges Organ des Metathorax ist seiner Bedeutung nach nicht weiter untersucht.

Emery und Cavanna zählen die während einer Escursione in Calabria gesammelten (27) Arten auf; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 123 ff.

Emery zählt in den Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 389 ff. die während der Kreuzfahrt der Violante in Tunis gesammelten (19) Arten auf.

Formica rufa raubt aus anderen Nestern der eigenen Art Arbeiterinnen, um den eigenen Stock mehr zu bevölkern; Bignell, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 267.

Ant-Battles beschrieben von A. Miller; Amer. Naturalist 1880. p. 209.

Digitized by Google

Mac Cook beobachtete Polyergus lucidus, bei dem Formica Schaufussi als Sclave lebt; Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia 1880. p. 376.

Ueber die Beziehungen zwischen Blattläusen und Ameisen s. Lichtenstein, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CIII ff.

On a supposed female of Dorylus helvolus *L.* s. Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XXIV mit Holzschnitt und p. XXXIII.

Phidole pennsilvanica eine harvesting Ant; Morris, Am. Natur. 1880. p. 669.

E. Adolph beschreibt die Abweichungen vom normalen Bau des Flügelgeäders, die er bei 110 Männchen und 60 Weibchen von Lasius umbratus *Nyl.* beobachtet hatte; auch hier zeigten die Männchen mehr Abweichungen als die Weibchen. Verh. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. und Westf. 1880. p. 35 ff. Taf. I.

Camponotus *inflatus* (Australien; gleich dem Myrmecocystus mexicanus *Wesm.* eine „Honigameise"); Lubbock, Journ. Linn. Soc., Zoology, Vol. XV. No. 82. p. 185 ff. Pl. 8.

Mac Cook beschreibt Atta *septentrionalis* (New Jersey); Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880. p. 359 ff. Gleich der südlich lebenden A. fervens beißt auch diese Art Blätter (von Melampyrum americanum) und Fichtennadeln ab, und trägt sie in ihren Bau, wo sie zu einer papierähnlichen, leicht zerbrechlichen Masse verarbeitet werden. Der Bau ist unterirdisch, sphärisch von etwa 8 Zoll Durchmesser, mit einem kleineren Vorraum, der mit ihm und der Oberfläche durch eine etwa $1^1/_2$ Zoll lange Röhre communicirt.

Vespidae. *Euparagia* (n. g. Masarin.?) *scutellaris* (Nevada); Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. V.

Pterochilus *mirandus* p. XVII, *decorus, zonatus, comptus* p. XVIII, *Morrisoni* (Nevada), *biplagiatus* (Calif.) p. XIX; Cresson, Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879.

Odynerus *extraneus* (Kauai) p. 86, *Blackburni* (ibid.) p. 87; (Blackburn &) Kirby a. a. O.

Apidae. Cresson stellt einen Catalogue of North American Apidae zusammen; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 215 ff.

Coelioxoïdes (n. g.; Charaktere in der Artbeschreibung enthalten; das Hinterleibsende des ♀ wie bei Osiris; Geäder der Vorderflügel von allen bekannten Gattungen abweichend; beim ersten Anblick einem Coelioxys ähnlich) *punctipennis* (Mexico); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 94 mit Holzschnitt, den Vorderflügel darstellend.

Panurgus *Cavannae* (Calabrien); Gribodo, Resoc. Soc. Entom. Ital. 1880. p. 8, *chalybaeus* (Calif.), *maurus* (Colorado) p. 61, *regularis* (Calif.), *andrenoïdes* (Colorado), *nigrifrons* (Texas), *marginatus* (Kansas) p. 62, *halictulus, fimbriatus* (Colorado) p. 63, *nevadensis* (N.) p. 214; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Digitized by Google

Dufourea minuta (?) in England (Hants); Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 181.

Macropis *ciliata* p. 31, *patellata* p. 33 (Connect.); Patton, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Calliopsis *coloradensis* p. 63, *zebratus*, *scitulus* (Colorado), *Edwardsii* (Califor.) p. 64 und var. *lateralis* p. 201, *pictipes* (Colorado), *lateralis* (Calif.), *mexicanus* (M.) p. 65, *illinoiensis* (I.), *pauper* (New York; Color.) p. 66, *californicus* (C.), *atricornis*, *clypeatus* (Colorado), *atriceps* (Calif.) p. 67, *lepidus* (Georgia), *abdominalis* (Texas) p. 68, *cinctus* (Nevada), *zonalis* (Calif.), *obscurellus* (ibid.) p. 201; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Perdita *hyalina* p. 68, *zebrata*, *affinis* p. 69 (Colorado), *obscurata* (Georgia), *interrupta* (Calif.) p. 70, *zonalis* (Nevada) p. 202; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Macrotera *texana* p. 70, *megacephala* (Texas), *californica* (C.), *cephalotes* (Nevada) p. 71; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Nomada *Edwardsii* (Calif.), *Morrisoni* (Color.), *Belfragei* (Texas) p. 72, *zebrata* (Colorado; Kansas), *opposita* (Calif.), *adducta* (Color.) p. 73, *affabilis* (New York; Illinois), *Ridingsii* (Color.), *suavis* (Calif.; Oregon) p. 74, *Snowii* (Color.), *Heiligbrodtii* (Texas), *Krugii* (Porto Rico) p. 75, *limata*, *mexicana* (M.) p. 76, *pilosula* (New York), *scita* (Color.), *accepta* (Color.; Kansas) p. 77, *vitticollis* (Mexico), *civilis*, *vicinalis* (Color.) p. 78, *rivalis* (Calif.), *fragilis* (Color.), *citrina* (Calif.) p. 79, *munda*, *dilucida*, *libata* p. 80, *parata*, *pacata* (Color.), *Crotchii* (Calif.) p. 81, *crudelis* (Georgia), *melliventris* (Calif.) p. 82, *vinnula*, *jocularis* (!) p. 202, *verecunda*, *suda* p. 203 (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Osiris *mexicanus* p. 82, *marginatus* p. 83 (Mexico); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Phileremus *americanus* (Canada; Color.), *montanus* (Nevada), *fulviventris* (Calif.) p. 83, (an h. gen.?) *pulchellus* (Colorado) p. 84, *productus* (Nevada) p. 203; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Epeolus *distinctus* (Georgia), *bardus* (Texas) p. 84, *zacatecus* (Mexico), *concavus* (New Mex.; Calif.; Georgia; Louisiana), *robustus* (New Mex.) p. 85, *nevadensis* (N.), *californicus* (C.), *scelestus* (Texas) p. 86, *totonacus* (Mexico), *texanus* (T.). *occidentalis* (Color.) p. 87, *tepanecus* (Mexico), *mercatus* (Virginia), *lectus* (Kansas) p. 88, *agnatus* (Dakota Terr.), *compactus* (Texas), *aztecus* (Mex.) p. 89, *mexicanus* (M.), *glabratus* (Georgia) p. 90; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Crocisa (?) *lata* (Texas); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 91.

Melecta *californica*, *pacifica* p. 91 und var. *fulvida* p. 204, *Edwardsii* p. 92 (Calif.), *separata*, *maculata* p. 204, *mucida* p. 205 (Nevada), Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Stelis *australis* (Georgia), *laticincta* (Calif.), (an h. g.?) *nitida*

Digitized by Google

(Canada) p. 92, (?) *subemarginata* (Colorado), (?) *subcaerulea* (Calif.) p. 93, (?) *monticola* (Colorado) p. 94, *interrupta* (Nevada) p. 205; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Coelioxys *tolteca* (Mexico), *aperta* (Colorado) p. 95, *deplanata* (Kansas; Colorado), *Comstockii* (New York) p. 96, *chichimeca* (Mexico), *lucrosa* (New York) p. 97, *floridana* (F.), *coloradensis* (C.) p. 98, *sodalis* (New York), *mexicana* (M.), *zapoteca* p. 99, *azteca*, *tepaneca* p. 100, *otomita* p. 101, *totonaca* (Mexico), *germana* (Illinois) p. 102; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Osmia *mandibularis* (Colorado) p. 102, *faceta* (Canada; New York, Georgia), *nigrifrons* (Colorado) p. 103, *armaticeps* (ibid.), *quadriceps*, *maura*, *cobaltina* (Calif.) p. 104, *coloradensis* (C.), *georgica* (G.), *azteca* (M.), *abnormis* p. 105, *integra*, *marginipennis* (Colorado) p. 106, *4-dentata* (New York), *inurbana*, *bella* (Color.), *exigu*[*u*]*a* (Calif.) p. 108; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Heriades (?) *denticulatum* (! Colorado) p. 108, *rotundiceps*, *cubiceps* (Nevada) p. 205; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Chelostoma *californicum* (C.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 108.

Alcidamea *truncata* (Georgia); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 108.

Anthidium *cognatum* (Georgia), *aztecum* (M.) p. 109, *maculosum* (Utah), *mormonum* (ibid.), *montivagum* (Color.) p. 110, *atriventre* (Calif.), *jocosum* (Colorado), *Ridingsii* (Georgia) p. 111, *crassipes* (Florida), *Edwardsii* (Calif.), *formosum* p. 112, *venustum* (Colorado), *texanum* (T.) p. 113, *parvum* (Colorado), *palliventre* (Calif.) p. 114, *lepidum* (Georgia), *Ulkei* (Utah), *Gabbii* (Costa Rica) p. 115, *mexicanum*, *apicale*, *bivittatum* p. 116, *toltecum*, *agnatum* (Mexico) p. 117, *californicum* (C.), *placitum*, *blanditum*, *illustre* und var. *consonum* p. 206, *conspicuum*, *singulare* p. 207, *pudicum*, *pudens* p. 208; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Megachile lanata *F.* geographische Verbreitung; C. Ritsema Cz. in Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. CX.

M. *totonaca* (Mexico) p. 117, *mucida*, *gemula* (Georgia) p. 118, *Palmeri* (Guadeloupe), *azteca* (Mex.), *Sayi* (verbreitet) p. 119, *fidelis* p. 120, *mellitarsis* (Color.), *integra* (Texas) p. 121, *manifesta* (Color.), *ingenua* p. 122, *georgica*, *avara* (Georg.), *otomita* (Mexico) p. 123, *addenda* (Mass. etc.), *montivaga* (Colorado) p. 124, *deflexa* (Kansas), *texana* (T.), *generosa* (Carolina) p. 125, *pinguis* (Georgia), *mendi* (Canada), *relativa* (ibid.) p. 126, *infragilis* (New-York), *petula* (Carolina), *perbrevis* (Texas), *mexicana* p. 127, *zapoteca*, *tuxtla*, *tepaneca* p. 128, *montezuma*, *toluca*, *Sumichrasti* p. 129, *chichimeca*, *coelioxoïdes*, *zaptlana*, *abacula* p. 130, *izucara* p. 131 (Mexico), *canadonaria*, *subnigra* p. 208, *legalis*, *nevadensis* p. 209 (N.); Cresson Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Digitized by Google

O. Schmiedeknecht schreibt über einige seltene, z. Th. neue Arten der Bienengattung Andrena aus Thüringen; Entom. Nachrichten 1880 (Andrena *pretiosa* p. 1 und 52, *fumipennis* p. 13, nasuta *Gir.*, squamigera *Schenck*, curvungula *Thomson*).

Prosopis *flavifrons* (Kauai); (Blackburn &) Kirby a. a. O. p. 85.

Ceratina *mexicana*, *asteca* p. 181, *ignara*, *cobaltina* (Mexico) p. 132; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Melissodes *nevadensis* p. 209, *acerba* p. 210 (Nevada); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Anthophora *carbonaria*, *ignava*, *maculifrons* p. 210, *flexipes*, *exigua* p. 211, *sodalis*, *centriformis* p. 212; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Xylocopa *tuberculiceps* (Cap) p. 220, *assimilis* (Sumbawa) p. 221, *incompleta* (Java, Sumatra), p. 222; Ritsema, Notes ... Leyden Museum II, *azteca* (Mexico) p. 133, *arizonensis* (A.) p. 212, *subvirescens* (Mexico) p. 213; Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Exomalopsis *limata*, *mexicana*, *otomita* p. 133, *tepaneca*, *mellipes* p. 134 (Mexico); Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. VII.

Tetrapedia *maura* p. 134, *lugubris*, *moesta* p. 135, *apicalis*, *terminalis*, *fraterna*, *calcarata* p. 136 (Mexico); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Centris *montezuma*, *totonaca* p. 214, *otomita* p. 215 (Mexico); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Apathus (?) *californicus* (C.); Cresson, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 214.

F. Morawitz handelt über die (37) russischen Bombus-Arten in der Sammlung der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften; Bull. Acad. I. des Sci. de St.-Petersbourg XXVII. p. 213 ff. Es werden den einzelnen Arten ergänzende Zusätze zur Beschreibung früherer Autoren, manchmal auch vollständige Diagnosen, hinzugefügt, in denen namentlich die männlichen Genitalanhänge besondere Berücksichtigung finden. Hierdurch werden dann zahlreiche als neue Arten beschriebene Formen als Synonyme erkannt, deren einzelne Aufführung ich unterlassen werde, da sie doch meist ohne genaue Literaturangabe werthlos sein würde. Als neu ist beschrieben B. *Tilingi* ♂ ♀ (Kamtschatka) p. 217, *Schrencki* (Amurland; Padun, Oleneck) p. 250. B. variabilis *Schmiedekn.*, den Dalla Torre für synonym mit B. senilis erklärte, behandelt Morawitz als selbständige Art; vgl. d. Ber. 1879. p. 8 (352).

Tomaschek fährt in seinen Mittheilungen über den in Brünn beobachteten Schwarm der Trigona lineata fort; Zool. Anz. 1880. p. 60; vgl. d. Ber. 1880. p. 492 (260).

A. J. Cook. The tongue of the Honey bee; Amer. Naturalist. Ist eine Zusammenfassung der von anderen Autoren ge-

Digitized by Google

wonnenen Resultate, controliert durch Cook's eigene Untersuchungen; Wolff's treffliche Beobachtungen sind nicht verwerthet.

Packard theilt eine Beobachtung L. Thompson's mit, derzufolge Honigbienen die von einer Asclepiadee (Arauja albens) gefangenen Exemplare einer Eule (Plusia precationis) tödten und verzehren; Amer. Natur. 1880. p. 48; Darwin hält für möglich, dass die Bienen es hierbei auf den vom Schmetterling aufgesaugten Nektar abgesehen hätten; Nature 1880. p. 308.

Coleoptera.

Eine verdienstvolle Arbeit hat M. Rupertsberger unternommen, nemlich eine Zusammenstellung der biologischen Literatur der Käfer Europas. Das Buch ist erschienen in Linz a. D. im Selbstverlage des Verfassers und führt den Titel: Biologie der Käfer Europas. Auf ein kurzes Vorwort, das den Plan und die Grenzen des Werkes auseinandersetzt, folgt auf S. VII—XII ein Verzeichniss der benutzten Werke, Zeitschriften u. s. w., S. 3—94 ein alphabetisches Verzeichniss der Autoren mit Angabe des Titels ihrer biologische Notizen enthaltenden Werke, resp. Abhandlungen und Literaturnachweis, S. 99—266 ein systematisches, nach dem neuen Stein-Weise'schen Katalog angelegtes Verzeichniss derjenigen Käferarten, über deren Biologie Angaben in der Literatur vorliegen, mit Hinweis auf das vorangegangene Autorenverzeichniss. S. 267—289 enthalten einen Larven-Catalog, und S. 290—295 ein alphabetisches Gattungsverzeichniss. Für die Benutzung des Werkes ist der zweite Haupttheil der wichtigste. Die Ausstattung ist würdig und der Druck durchweg correct. Das Buch ist allen zu empfehlen, die sich über die biologische Literatur orientiren wollen und unentbehrlich für die, die biologische Mittheilungen nicht blindlings, sondern mit Berücksichtigung der etwa schon vorhandenen Angaben machen wollen.

F. G. Schaupp stellt eine List of the describe coleopterous larvae of the United-States auf; Bu Brooklyn Ent. Soc. I. p. 29.

L. Camerano. La scelta sessuale ed i cara teri sessuali secondari nei Coleotteri. Torin

Digitized by Google

Fodratti. 1880. 8vo, 128 S. mit 12 Taf. Nach einem Referate in dem Bull. Soc. Entom. Ital. XII. p. 286 kommt der Verfasser zu folgenden allgemeinen Schlussfolgerungen. 1. Nicht alle (!) secundären Geschlechtsauszeichnungen der Käfer haben eine Beziehung zur Fortpflanzung. 2. Diejenigen, welche in einer mehr oder minder engen Beziehung zur Fortpflanzung stehen, sind ein Produkt der natürlichen Zuchtwahl. 3. Die anderen sind entweder ein Produkt der natürlichen Zuchtwahl oder der rückschreitenden Metamorphose oder eine Hemmungsbildung. 4. Eine wahre Wahl, die von dem einen der beiden Geschlechter ausgeht, existirt bei den Käfern ebenso wenig, wie 5. ein Kampf zwischen den Männchen. 6. Die natürliche Zuchtwahl ist also ausreichend, um die Bildung der secundären Geschlechtsunterschiede zu erklären. Sie kann in unserem Falle den Namen einer geschlechtlichen Zuchtwahl annehmen, aber nur in dem Sinne, dass die besagte Bildung zur Erhaltung der Art dient, während die natürliche Zuchtwahl zur Erhaltung des Individuums dient. In diesem Falle ist also die geschlechtliche Zuchtwahl ein singulärer Fall der natürlichen.

Jousset de Bellesme sucht die Frage nach der Phosphorescenz von Lampyris auf anderem Wege zu lösen, als die früheren Zoologen, die sich zumeist mit dem Bau des Leuchtorganes beschäftigt hatten, indem er, den Spuren Matteucci's folgend, die Bedingungen untersuchte, unter denen das Leuchten eintritt. Das Spektrum des Lumpyrislichtes fand er continuierlich; violette Strahlen fehlten ganz, rothe dagegen und namentlich grüne sind reichlich vorhanden, und dies veranlasst den Autor, auf die Nothwendigkeit nochmaliger thermoskopischer Prüfung hinzuweisen. Ein geköpftes Thier leuchtete zeitweilig noch während 4 Tage, sowohl freiwillig als auch nach mechanischen Reizen; das aus dem Thier herausgenommene Organ, das einen knoblauchartigen Geruch hat, leuchtet bekanntlich immer eine Zeit lang. Eine hohe Temperatur veranlasst kein Leuchten, dagegen fand der Autor in der Electricität ein Mittel, um sowohl bei unverletzten, wie bei decapitierten Thieren jederzeit nach Belieben Phosphorescenz hervorzu-

Digitized by Google

rufen. Wenn ein Thier zu leuchten beginnt, so werden zuerst 2 Punkte am siebenten Ringe sichtbar, und beim Erlöschen bleibt der sechste Ring noch am längsten am Leuchten. In Kohlensäure, Stickstoff und Wasserstoff tritt kein Leuchten auf; reiner Sauerstoff wirkt wie atmosphärische Luft, nur dass das Licht weit intensiver wird. Sind die Zellen durch Schwefelwasserstoff getödtet, so leuchten sie auch nicht mehr. Aus allen diesen Versuchen ist zu schliessen, dass die lebenden Zellen des Leuchtorgans einen leuchtenden Stoff secerniren, der wahrscheinlich Phosphorwasserstoff ist. Journal de l'anatom. et de la physiologie par Robin & Pouchet, XVI. p. 121 ff., C. R. XC. p. 318; s. auch Entom. Monthl. Mag. XVI. p. 244, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 345.

Natürliches System der carnivoren Coleopteren. Von H. Kolbe; Deutsche Entom. Zeitschr. 1880. p. 258 ff. Kolbe giebt hier der oft ausgesprochenen und sich jedem, der sich mit einer vergleichenden Betrachtung der 4 ersten Familien des Käfersystems beschäftigt, aufdrängenden Wahrnehmung einen erneuten Ausdruck, indem er dieselben als Carnivora in eine Familie zusammenfasst, deren Charaktere indessen nicht sehr scharf ausgedrückt sind. Diese Familie theilt nun Kolbe in sechs Sectionen: 1. Ephydrodephaga (= Gyrinidae), 2. Enhydrodephaga (= Dytiscidae); 3. Amphidephaga (= Omophronini), 4. Heterodephaga (= Amphizoini, Trachypachini, Carabini, Pamborini), 5. Mesodephaga (= Cicindelidae, Elaphrini, Metriini, Loricerini, Promecognathini, Hiletini, Scaritini, (Escheriini), Siagonini, Ozaenini, Mormolycini), 6. Holodephaga (= Pseudomorphini, Lebiini, Odacanthini, Brachynini, Dryptini, Helluonini, Graphipterini, Anthiini, Bembidiini, Trechini, Feroniini, Morionini, Broscini, Panagaeini, Chlaeniini, Licinini, Orthogoniini, Harpalini, Ditomini). Alle diese Sectionen, mit Ausnahme der Ephydrodephaga sind nach Kol gleichwerthig, und die „Unterschiede jeder Abtheilu wohl die alleinige Folge der Anpassung an die Lebe weise". Mir scheint aber die bisherige Klassification w eher gleichwerthige Gruppen geschaffen zu haben als Kolb die 2. Gruppe Kolbe's und die Cicindeliden aus der 5. Ko

Digitized by Google

be'schen Gruppe sind mit der 1. und den übrigen Gruppen zusammengenommen gleichwerthig; dagegen scheint auch die Erhebung der Omophronini zu einer den Dytisciden gleichberechtigten systematischen Kategorie ein Missgriff. Bezüglich der Meinung Kolbe's, die Gattung Carabus sei nur in der palä-, nearktischen und neotropischen Region verbreitet und daher jünger als die kosmopolitische Gattung Calosoma, sei an den allerdings aberranten C. Deckeni *Gerst.* aus Afrika erinnert. Ferner ist die Verwechselung oder Confundirung von Darwinismus und Descendenzlehre nicht zu billigen. Sonst sind in dem kleinen Aufsatze manche anregende Gedanken enthalten.

Im Anschluss hieran sei auf D. Sharp's Avis préliminaire d'une nouvelle classification de la famille des Dytiscidae in den C. R. Ent. Belg. 1880. p. 147 ff. hingewiesen. Die Haliplinen schließt er mit Le Conte und Thomson aus, und überlässt sie den „Carabophilen" zur weiteren Entscheidung. Die Familie zerfällt in D. fragmentati mit Pelobius an der Spitze und den Tribus der Noterini, Vatellini und Laccophilini und D. complicati mit Amphizoa an der Spitze und den Tribus Hydroporini, Colymbetini, Hydaticini.

J. B. Géhin. Nouvelles lettres pour servir à l'histoire des insectes de la tribu des Carabides. Nancy 1879.

Ueber die Unterschiede der Rhizophaginen von den Nitiduliden s. Everts in Tijdschr. v. Entomol. XXIV, Versl. p. XVII.

Recueil des Coléoptères anormaux par feu Mr. S. Mocquerys avec introduction par Mr. J. Bourgeois; Rouen 1880. p. I—XVI, 1—143 avec 109 fig.; vgl. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1880. p. 339.

Horn giebt die Synonymie einiger von Bland in den Proc. Ent. Soc. Philadelphia und von Provancher in dessen Petite Faune Entom. de Canada aufgestellten Arten. Des Letzteren Micronychus n. g. ist ein Cyphomimus; Homogaster ein Piazurus; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Phil. 1880. p. X ff.

Leconte macht ebenfalls Bemerkungen über die Syn-

Digitized by Google

onymie (und Verbreitung) einiger Arten; ebenda p. XXIII f.

Desselben Short studies of North American Coleoptera, ebenda Transact. p. 163 ff., beschreiben meist neue Arten.

Horn macht Bemerkungen über Mycterus-, Lacconotus- und Nothus-arten Nordamerikas, mit Beschreibung neuer; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 336 ff.; s. auch ebenda Proceed. p. VIII.

Contributions to the Coleopterology of the U. St., Nr. 2; G. H. Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 51 ff. (16 A.); VIII. p. 139 ff. Pl. III. (19 A.).

On a Collection of Phytophageous Coleoptera . . . Eastern Ecuador; by Martin Jacoby; Proc. Zool. Soc. London 1880. p. 588 ff. Pl. LIV, LV. (92 A., 35 neue).

Die 3. der Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren ist wieder von E. Reitter, enthaltend die Familien Scaphidiadae, Lathridiadae und Dermestidae, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 41 ff. bearbeitet; Langelandia wird wegen ihrer viergliederigen Tarsen zu den Colydiaden gestellt; vgl. dazu unten, p. 236, Lathridiadae.

L. von Heyden stellt ein Verzeichniss von Käfern aus Asturien zusammen, mit Beschreibung neuer Arten von Candèze, v. Heyden, Kraatz, Kirsch und Stierlin; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 281 ff.

D. Sharp fährt in der Aufzählung der Coleoptera of Scotland fort; The Scottish Naturalist V. p. 237, 285, 311, 332, 371.

Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen Käfer nebst analytischen Tabellen zum Selbstbestimmen. Von Dr. W. v. Fricken. 3. Aufl. Werl 1880.

H. Donckier de Donceel stellt aus den in den 2 ersten Jahrg. der Ann. Soc. Ent. Belg. niedergelegten N tizen ein Suppl. au catalogue des Coléoptères d la faune belge zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg. XXIV p. 55.

Liste de (52) Coléoptères nouveaux pour l

Digitized by Google

faune belge par H. Donckier de Donceel; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 191.

Einige bemerkenswerthe Käfer aus der Umgegend von Maastricht s. in der Tijdschr. v. Entom. XXIV, Versl. p. XIX; von Ruurlo ebenda p. XXIV.

Preudhomme de Borre fährt in seiner Étude sur les espèces de la tribu des Féronides qui se rencontrent en Belgique fort; Ann. Soc. Ent. Belg. XXXIII. p. 131 ff.

In einem Bijdrage tot de Kennis der Nitidularien giebt Everts eine kurze Charakteristik der Familie, eine analytische Tabelle ihrer Unterfamilien und Gattungen und ein Verzeichniss der in den Niederlanden aufgefundenen oder zu erwartenden Arten; Tijdschr. v. Ent. XXIV. p. 9 ff. Pl. 2—4.

Zugänge zur Schlesischen Coleopterenfauna s. im 57. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 351 ff. (Im Ganzen 4270 A.)

Von L. Bedel's „Faune des Coeléoptères . . . . (d. Ber. 1880. p. 494 (262)) sind S. 162—268, den Schluss der Carabiden, die Dytisciden und Gyriniden enthaltend, erschienen.

St. de Bertolini berichtet über die Ausbeute an Käfern während einer Excursion in die Alpen; Bull. Soc. Ent. Ital. XI. p. 36 ff.

Kittel setzt seine Systematische Uebersicht der Käfer Bayerns fort; Correspondenzbl. zool.-mineral. Ver. Regensburg XXXIV. p. 29, 35, 64, 89, 104. 127, 143, 181 ff. (Cyphonidae-Meloïdae).

Reiber zählt einige Coléoptères nouveaux (9) ou intéressants pour l'Alsace et la chaîne des Vosges auf; Bull. Soc. d'Hist. Natur. Colmar, 20e et 21e années, p. 443 ff.

Der 11. Jahres-Bericht des Vereins für Naturkunde in Oesterreich ob der Ens zu Linz enthält auf S. 1—81 den Schluss von Dalla Torre's System. Verz. der in Oberösterreich bisher beobachteten Käfer; vgl. d. Ber. 1880. p. 495 (263). „Nach dieser Aufzählung finden

Digitized by Google

sich im Gebiete 3415 bisher beobachtete Arten in 850 Gattungen und 61 Familien."

L. Miller erstattet Bericht über eine im Frühjahr 1879 nach Dalmatien unternommene coleopterologische Reise; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 1 ff.

Reitter desgl. über eine nach Croatien, Dalmatien und der Herzegowina unternommene Reise; ebenda p. 201 ff.

J. Frivaldszky führt Coleoptera nova ex Hungaria meridionali auf; Termész. Füzet IV. p. 179 ff.

Die in dem 7. Jahrg. der Jahrb. Ung. Karpathenvereins p. 14 ff. von G. Geyr zusammengestellten zoophänologischen Beobachtungen beschränken sich auf diese Ordnung.

E. Rózsay. Enumeratio Coleopterorum Posoniensium (Umgegend Pressburgs); Verh. Ver. f. Natur- und Heilkunde zu Pressburg. N. F. 3. Heft. Jahrg. 1873—75. p. 25 ff.

Ein zweiter Nachtrag zum Verz. . . . Jaroslav . . . Käfer von N. Kokujew fügt 72 weitere Arten hinzu, darunter einige charakteristische und geographisch-charakteristische; Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou 1880. III. p. 23; vgl. d. Ber. 1880. p. 495 (263).

Leder bringt einen dritten Beitrag zur kaukasischen Käfer-Fauna; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 501 ff.

V. Peragallo. Les insectes Coléoptères du département des Alpes Maritimes. Nice 1879.

Percus Villae; Asida Pirazzolii; Barynotus pyrenaeus var.; Otiorrhynchus scabberrimus, globus; Arten appartenenti alle fauna cacuminali della Terra di Lavoro (Camporaca, Monte Cairo, Mte. Miletto); Baudi & Cavanna, Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 139 f.

Fairmaire fährt in den Descriptions de Coléoptères nouveaux du Nord de l'Afrique fort; Ann. Soc. Entom. France 1880. p. 5 ff. (Art 54—102), 245 f. (Art 103—115).

Derselbe beschreibt Coléoptères du Nord de l'Afrique, alte und neue; Revue et Mag. de Zool. 1879 p. 178 ff.

Digitized by Google

Gestro zählt 49 Käferarten, die für Tunis nach Fairmaire's Katalog neu sind, auf; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 420 ff.

Beschreibungen neuer .. in Ostafrika, vorzüglich in den Distrikten von Taita und Ukamba .. gesammelter Coleopteren, .. von von Harold; Monatsb. Kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. 1880. p. 260 ff. (43 A.).

Diagnoses de (7) Coléoptères de l'île de la Réunion par L. Fairmaire; Naturaliste 1880. p. 293, 300.

Descriptions de quelques Coléoptères de Nossi-Bé; par M. L. Fairmaire; Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 321 ff. Es werden hier im Zusammenhang (37) Arten beschrieben, die der Autor bereits früher in Le Naturaliste diagnosticirt hatte.

J. Sahlberg beginnt in Bd. 17 No. 4 der Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handling. einen Bidrag till Nordvestra Sibiriens Insektfauna mit einem Verzeichniss der 1876 und 1877 während der Nordenskjöld'schen Expedition an den Ob und Jenessey gesammelten Käfern. In diesem ersten Stück sind 750 Arten aus den Familien Cicindelidae, Carabidae, Dytiscidae, Hydrophilidae, Gyrinidae, Dryopidae, Georyssidae, Limnichidae, Heteroceridae, Staphylinidae und Micropeplidae aufgezählt, unter denen 67 als neue Arten beschrieben und auf einer Tafel theilweise abgebildet sind. Sonst sind auch einige weniger oder unvollkommen gekannte Arten beschrieben. Dem Territ. montosum gehören 190 (69 % europäische, 31 % asiatische), dem t. silvosum 554 (89 % und 11 %), t. arcticum 216 (81 % und 19 %), t. frigidum 152 (53 % und 47 %) an; also auch hier ist die Fauna überwiegend europäisch; vgl. den Ber. 1879. p. 202 (546).

W. Roelofs' „Additions à la faune du Japon" enthalten die genaueren Beschreibungen neuer Arten von Curculioniden und verwandten Familien. Annal. Soc. Ent. Belg. XXIV p. 5 ff.

R. Gestro beschreibt in einer Note sopra alcuni Coleotteri dell' Arcipelago Malese e specialmente delle isole della Sonda 11 neue Arten; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 49 ff.

Digitized by Google

Käfer aus dem Aschanti-Gebiete nach Familien aufgezählt und beschrieben; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 145 ff. (Cetoniaden von Kraatz, Lyciden von Bourgeois; Cassididen von Wagener; Brenthiden von Power; Histeriden, Nitiduliden, Trogositiden, Cucujiden, Bostrychiden, Erotyliden und Endomychiden von Reitter).

Régimbart beschreibt (7) neue Dytisciden und (4) Gyriniden von Sumatra; Notes . . . Leyden Museum II. p. 209 ff.

D. Sharp. On some Coleoptera from the Hawaiian Islands; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 37 ff. (Bezieht sich nur auf Staphyliniden.)

E. Reitter bringt Beiträge zur Käferfauna von Neu-Seeland, Verh. Brünn. XVIII. p. 169 ff., indem er 96 von R. Helms bei Grymouth gesammelte Arten bekannt macht; die Beschreibung der neuen Arten aus den von Sharp bearbeiteten Familien der Carabiden, Silphiden, Colydiaden, Curculioniden, Anthribiden, und der (von Eppelsheim bearbeiteten Familie) der Staphyliniden soll an einem anderen Orte erscheinen.

Catastygnus *costulipennis* (Madagascar); Fairmaire, Natural. 1880. p. 175.

Cyrtonastes *scriatoporus* (Creta); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 243.

Corylophidae. Alexia *pubescens*, *pilosissima* (Brussa); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV. p. 265, 266.

Coccinellidae. Epilachna *Nevilli* (Andaman J.); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 369.

Leconte stellt in seinen Short studies, a. a. O. p. 186, eine Tabelle der (26) Nordamerikanischen Hyperaspis-Arten auf; darunter sind H. *Bolteri* (Illinois) p. 186, *cruenta* (Texas), *discreta* (Massach.), *taedata* (Florid.), *osculans* (Calif.) p. 187, *gemina* (Georgia; Texas), *postica* (Calif.), *punctata* (Texas), *tristis* (Colorado) p. 188 als n. sp. bezeichnet.

Observations sur les premiers états du Scymnus minimus *Payk.*; par M. A.-L. Clément; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 341 f Pl. 12.

Eine Scymnus-larve der Gallenbewohnenden Form von Phy vastatrix feind; C. R. Paris XCI. p. 411 ff.

Hippodamia *impictipennis* (Oran); Fairmaire, Ann. Soc. En France 1880. p. 31.

Endomychidae. *Xenomycetes* (n. g. Dapsin. prope Helio

Digitized by Google

bletum) *Morrisoni* (Nevada); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. VIII. p. 141. Pl. III. Fig. 4.

Symbiotes *armatus* (Croatien); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 227.

Phymaphora *californica* (S. Francisco; Nevada); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 142. Pl. III. Fig. 5.

Erotylidae. Aegithus *sanguinans* (Süd-Amerika); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 152 und 293.

Tritomidea *rubripes* (Neu-Seeland); Reitter, Verh. ... Brünn XVIII. p. 183.

Cryptodacne *ferrugata* (Neu-Seeland); Reitter, Verh. ... Brünn XVIII. p. 183.

Chrysomelidae. F. Chapuis giebt eine Aufzählung und Beschreibung der Phytophages Abyssiniens du musée civique d'histoire naturelle de Gênes, deren Herausgabe nach des Verfassers Tode Candèze besorgte; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 5 ff.

On the eggs and larvae of some Chrysomelidae ... by J. A. Osborne; Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 150.

Cassidini. Aspidomorpha *Simonis, semiramosa* (Aschanti); Wagener, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 162.

Chirida *puberula* (Keren, Bogosld.), *setosa* (Goundet, Adoua); Chapuis a. a. O. p. 30.

Chelymorpha *omissa* (Guatemala); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 155.

Coptocycla *Kraatzi* (Aschanti); Wagener, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 161, *andamanica* (A.-Ins.); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 370.

Ueber ein neues Unterscheidungsmerkmal zwischen Cassida chloris *Suffr.* und C. denticollis *Suffr.* (Skulptur des Pronotum) s. Letzner in dem 57. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 354 f.

C. *Artemisiae* (Aranjuez); Ch. Brisout, Ann. Ent. France 1880. p. 234, *Weinmanni* (Hamazen); Chapuis a. a. O. p. 30, *involuta* (Sicil.; Tunis); Fairmaire ebenda p. 419.

Platyauchenia *titubans* (Brasilien; seine Unterschiede von P. (Sphaeropalpus) Deyrollei *Baly* weitläufig auseinandergesetzt); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 153.

Hispini. Hispa *Gestroi* (Tzana-See); Chapuis a. a. O. p. 29.

Coelaenomenodera *Le Royi* (Madagascar); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 316.

Galerucini. Hyperacantha (n. g. Diacanthae proximum, differt tarsorum unguiculis appendiculatis, tibiis 4 tantum posterioribus mucronatis) *fenestrata* (Keren, Mahal Uonz), *inaequalis* (Goundet, Adoua) p. 19, *colorata* (Scioa, Mahal Uonz) p. 20;

Gastrida (n. g. prope Diabroticam; antennis moniliformibus,

Digitized by Google

basi attenuatis, apicem versus dilatatis insigne) *abdominalis* (Keren etc.) p. 21;

Candezea n. g. Monoleptae proximum, für C. (Monolepta) occipitalis *Reiche*; p. 24;

Paralepta (n. g. für Diacantha ornata *Reiche* und) *fossulata* (Scioa) p. 26;

Ergana (n. g. Cerotomin.) *Proteus* (Keren, nebst 5 Varietäten) p. 28; Chapuis a. a. O.

Xenarthra *orphana* (Ainsaba, Bogosld.; auf den Blüthen von Kanahia Delilei); Chapuis a. a. O. p. 28.

v. Harold giebt eine erneute eingehende Beschreibung der veränderlichen Ochralea (Galeruca) nigripes *Oliv.* und der neuen Arten: O. *straminea*, *ceylonica* (C.), *pectoralis* (Indien; Sumatra); Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 147 ff.

Monolepta *postrema* (Scioa etc.), *Haroldi* (Goundet, Adoua) p. 22, *sordida* (Agaos), *longiuscula* (Goundet, Adoua), *alternata* (ibid.), *puncticeps* (ibid.) p. 23; Chapuis a. a. O.

Monolepta flaveola *Gerst.* gehört zur Gattung Candezea *Chap.*; eine neue Art ist C. *basalis* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 269.

Cerotoma *trifasciata* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 606. Pl. LV. Fig. 10.

Merista *variabilis* (Darjeeling) p. 142, *fallax*, *flaviventris* p. 143, *rufipennis* p. 144 (ibid.); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Galerucida *magica* (Nord-Indien) p. 145, *singularis*, *indica* (Darjeeling) p. 146, *bombayana* (B.) p. 147; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Leptarthra *ventralis* (?); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 145.

Galerucella *geniculata* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 270.

Dircema *rufipennis* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 607. Pl LV. Fig. 12.

Coelomera *Buckleyi* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 606. Pl. LV. Fig. 11.

Luperus *quaternus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 340.

Chthoneïs *apicalis* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 608.

Ootheca *cyaneovittata* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 340.

Malacosoma *unipunctata* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 269, *viridipennis* (= Asb. cyanipennis *v. Har.*; s. folg. Seite; Keren, Bogosl.) p. 21, *nigritula* (Goudet, Adoua) p. 22; Chapuis a. a. O.

Digitized by Google

Bei Gastrida abdominalis *Chap.* sind die Klauen weniger gespalten, als vielmehr mit einem Anhang versehen; die Gattung gehört daher in die Nachbarschaft von Agelastica; v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 269.

Diabrotica *translucida*, *verrucosa* Fig. 6. p. 603, *flavonotata* Fig. 7, *nigroplagiata* Fig. 9. p. 604, *quadrimaculata* Fig. 5, *basalis* Fig. 8. p. 605, *atriventris* p. 606 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. Pl. LV.

Aulacophora aeneipennis *Baly* und Malacosoma viridipennis *Chap.* = Asbecesta cyanipennis *v. Har.*; v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 269; vgl. d. Ber. 1878. p. 555 (337) und vor. Seite.

Au. *cavicollis* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 339. Pl. 11. Fig. 9, *formosa* (Bogosland) p. 16, *albicans* (Scioa; Argu-Agher); Diacantha *Lacordairei* (Scioa) p. 17; Chapuis a. a. O.

Halticini. Psylliodes *aethiopica* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 16.

Sphaeroderma *dorcatomoïdes* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 339.

Mniophila *Wróblewskii* (Litthauen); Wankowicz, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXVIII.

Lactica *africana* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 16.

Himatium *conicum* („Penington Gap, Va."); Leconte, Short studies p. 218.

Oedionychis *quinquevittata* (Honduras), *ornata* (Guatemala) p. 174, *crucigera* (Brasil.) Pl. XVIII. Fig. 4, *variegata* (ibid.) Fig. 5. p. 175, 12-*maculata* (Guatemala), *obscuripennis* (Chanchamayo) Fig. 6. p. 176, 5-*maculata* (ibid.) Fig. 7, *binotata* (Amaz.) Fig. 8, 13-*maculata* (Mexico) p. 177, *nigricollis* (?) Fig. 10, *Godmani* (Chontales, Costa Rica) p. 178, *Salvini* (Guatemala), *Steinheili* (Columbien) Fig. 9. p. 179, *abbreviata* (Amaz.), *marginicollis* (Rio Janeiro) Fig. 11, *sexplagiata* (Amaz.) Fig. 12. p. 180, *laticollis* (Guatemala, Columb.) p. 181; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, *terminata* (Peru), *extrema* (Mexico), *Kraatzi* (Brasil.) p. 220, *virgata* (Mexico), *Wagneri* (Costa Rica), *nobilis* (Ecuador) p. 221; v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880.

Rhoicus *maculicollis* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 600. Pl. LV. Fig. 1.

Asphaera *tomentosa* Fig. 2, *basalis* Fig. 3. p. 601, *decemmaculata* Fig. 4. p. 602 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. Pl. LV.

Longitarsus *fulviceps* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 15.

Digitized by Google

Disonycha *dorsata* (Mexico); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 220.

Homophoeta *militaris* p. 172, *affinis* (Guatemala), *bitaeniatus !* (Cayenne, Boliv.) p. 173. Pl. XVIII. Fig. 3; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Phyllotreta *tricolor* (Goundet, Adoua, Abyss.), *collaris* (ibid.); Chapuis a. a. O. p. 15.

Haltica *convexicollis* (Brasilien); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 218.

Crepidodera *corrusca* (Scioa, Mahal Uonz); Chapuis a. a. O. p. 14.

Chlamophora *colorata* p. 218, *opacicollis, Selloï, costulata, sculpturata, strigulata* p. 219, *aëneïpennis* p. 220 (Brasil.); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880.

Chaetocnema *pulla* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 14.

Balanomorpha *aethiopica* (Keren, Bogosland); Chapuis a. a. O. p. 13.

Mantura *cylindrica* (Dalmatien); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 2.

Nisotra *testacea* (Scioa, Mahal Uonz, Sciotel); Chapuis a. a. O. p. 13.

Amphimela *geminata* (Massaua, Asmara, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 13.

Blepharida *Antinorii* (Ainsaba, Bogos); Chapuis a. a. O. p. 12.

Chrysomelini. Phytodecta *Kaufmanni* (Dalmatien); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 7.

Australica *violacea* (Neu-Guinea); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 171. Pl. XVIII. Fig. 2.

Cyrtonus *Martorellii* (Estremadura); Fairmaire, Bull. Ent. Fr. 1880. p. XXVII.

Timarcha *vermiculata* (Portugal), *laevisterna* (Cuenca), *tenuicornis* (Valencia), *oblongula* (Spanien), *convexifrons* (Portugal) p. 332, *janthinipes* (Portugal) p. 333; Fairmaire, Naturaliste 1880.

Desmogramma *marginella* (Ecuador); Jacoby; Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 600.

Doryphora *rudis* (Neu-Granada), *Kraatzi* (Columbien), *boliviana* (B.); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 217, *funebris* p. 597. Fig. 11, *sexguttata* Fig. 9, *marginicollis* Fig. 10. p. 598, *connexa* p. 599. Fig. 8 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. Pl. LIV.

Prosicela *simplicipennis* p. 595. Fig. 7, *bicruciata* p. 596. Fig. 6 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. Pl. LIV.

Stilodes *Chapuisi* (Chontales) p. 169, *Steinheili* (Columbien) p. 170. Pl. XVIII. Fig. 1; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Digitized by Google

Chrysomela menthastri *Suffr.* monstr.; Resoc. Soc. Ent. Ital. 1880. p. 11.

Chrysomela *sansibarica* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Akad. Wiss. Berl. 1880. p. 269, *Camerani* (Piemont; am nächsten mit Chr. haemoptera *L.* verwandt); Piolti, Atti d. R. Accad. d. Sci. di Torino, XV, Adun. dell' 11 Gennaio 1880.

Plagiodera *quadrimaculata* (Costa Rica); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 171, *sexmaculata* (Ecuador); derselbe ebenda p. 595. Pl. LIV. Fig. 12.

Ueber die Lebensgeschichte von Gastrophysa Raphani s. Osborne in Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 49 ff., 127 ff.; vgl. d. Ber. 1880. p. 505 (273).

Eumolpini. Colaspoïdes *cupreipennis* p. 594, *elongatus* p. 595 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Eurydemus *oculatus* (Massaua-Ain, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 10.

Colaspidea *grandis* (Bithynien); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV. p. 264.

Pachnephorus *testaceïpes* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 338.

Euryope *Batesi* (Nguru Mts., Afr.), *minuta* (Cap); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 169.

Colasposoma *perlata* (Innere Südafr.); v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 220.

Trichostola *fuscitarsis* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 10.

Pseudocolaspis *viridis* (Goundet, Adoua, Abyss.) p. 9, *fuscoaënea* (ibid. und Keren) p. 10; Chapuis a. a. O.

Scelodonta *vittata* (Sciotel); Chapuis a. a. O. p. 9.

Nodostoma *vulgaris* (Goundet, Adoua, Abyss.); Chapuis a. a. O. p. 9.

Chalcophana *Buckleyi*, *ignicollis* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 593.

Colaspis *Buckleyi* p. 591. Pl. LIV. Fig. 5, *fulvilabris*, *nigripennis* Fig. 3, *foveicollis* Fig. 4. p. 592 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Metaxyonycha rufolimbata *Jacoby* (d. Ber. 1878. p. 544 (326)) = Colaspis cruentata *Lefèvr.* (ebenda p. 545 (327)) und gehört in die der Art von Lefèvre angewiesene Gattung; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 181.

Lamprosomini. Lamprosoma *ignicolle*, *violaceum* p. 167, *politum* (Honduras), *Guatemalense* (G.) p. 168; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Cryptocephalini. Diachus (n. g. für Cryptoceph. auratus F.,

Digitized by Google

laevis *Hald.*, squalens, catarius, pallidicornis, chlorizans *Suffr.* und) *erasus* (Calif.), *aeruginosus* (Colorado) p. 196;

Triachus (n. g. für Crypt. atomus *Suffr.* und) *cerinus* (Florid.), *vacuus* (Illin.; Kansas), *postremus* (Texas) p. 197; Leconte, Short studies a. a. O.

Leconte stellt eine analytische Tabelle von 39 Nordamerikanischen Cryptocephalus-Arten auf; Short studies p. 198 ff. Neu sind Cr. (Bassareus) *crocipennis* (Florida) p. 199, (Cr. gen.) *cribripennis* (Texas), *castaneus* (Calif.) p. 200, *defectus* (Texas) p. 201, *carinatus* (Kansas) p. 202, *fulguratus* (Texas), *tinctus* (Massach.; Florida; Illin.; Texas) p. 203, *striatulus* (Illin.) p. 204.

Cryptocephalus *sansibaricus, Hildebrandti* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 268, *jucundus* (Madagasc.), *pragmaticus* (Nördl. Zanzibar); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 367.

In einer analytischen Tabelle (Short studies a. a. O. p. 205 ff.) unterscheidet Leconte folgende neue Pachybrachys-Arten: P. *striatus* (Texas, Kansas), *virgatus* (Nebraska) p. 205, *dubiosus, cruentus* (Texas) p. 206, *lustrans* (Calif.), *renidens* (Color.), *subvittatus* (Texas), *turbidus, brevicollis* (ibid.) p. 208.

Clythrini. Gynandrophthalma *Lefevrei* (Goundet, Adoua, Ab.); Chapuis a. a. O. p. 7, *ochropus* (zwischen Mombassa und Kenia); v. Harold, Monatsb. Akad. Wissensch. Berlin 1880. p. 268.

Melitonoma *Hildebrandti* p. 267, *inconspicua* p. 268 (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880.

Miochir *impressa* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsber. Akad. Wiss. Berl. 1880. p. 268.

Megalopodini. Poecilomorpha *sobrina* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 267.

Agathomerus *simplicipennis* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 590.

Mastostethus *Chontalensis* (Ch.), *Rogersi* (Costa Rica) p. 166, *modestus* (Ecuador) p. 589, Pl. LIV. Fig. 2; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880.

Criocerini. Crioceris *inaequalis* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 338.

Lema *viridana, semicyanea* p. 588. Pl. LIV. Fig. 1, *flavicornis* p. 589 (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, *Raffrayi* (Hamazen); Chapuis a. a. O. p. 5.

Sagrini. De Borre modifizirt nach dem Weibchen von Rhagiosoma Madagascariense Chapuis' Gattungsdiagnose; C. R. Ent Belg. 1880. p. 152.

Cerambycidae. Food habits of the Longicorn beetle or Wood-borers. Riley zählt die Arten, deren Futterpflanze bekannt ist, mit Angabe der letzteren und Literaturnachweis auf. The Amer. Entom. 1880. p. 237, 270.

Digitized by Google

G. H. Horn liefert Notes on some genera of Cerambycidae of the United States; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 41 ff., VIII. p. 115 ff.

Lamiini. Calliphenges (n. g. Colobotheae affine, prothorace postice angustiore, lateribus spina armato) *cuprascens* (Chiguinda) p. 296;

Ites (n. g. prope Clythraschema) *plagiatus* (Gualaquisa) p. 298; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Themistonoë *reticulata* (Chiguinda) p. 300, *humeralis* (Sarayacu) p. 301, *delectabilis* (Bogotá) p. 302; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Lycaneptia *antiqua* (Brasilien); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 300.

Lycidola *flavofasciata* (Cuença), *felix* (Chiguinda) p. 298, *retifera* (ibid.) p. 299; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Nach Horn gehören Tetraopes mancus, basalis und varicornis als Variet. zu T. femoratus *Lec.*; annulatus *Lec.* = canescens *Lec.*; texana Variet. von quinquemaculata *Hald.*, so dass die Zahl der bekannten Arten sich auf die genannten und discoïdeus *Lec.*, canteriator *Drap.*, tetraophthalmus *Forst.* beschränkt; als neu ist T. *collaris* (New-Mexico) aufgeführt; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 49.

Horn stellt eine Bestimmungstabelle der (11) Nordamerikanischen Oberea-Arten auf; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 45, nebst ausführlicherer Beschreibung und vollständiger Synonymie; als neu ist O. *texana* (T.) p. 47 beschrieben.

Oberea *sansibarica*, *pagana* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 267.

Phytoecia *Gougeletii* (Marocco); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 251.

Nupserha *globiceps* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 267.

Exocentrus *Madegassus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 338.

Leptostylus *nebulosus* (Nevada), *terraecolor* (Florida); Horn a. a. O. p. 122.

Liopus *Wiltii* (Texas); derselbe ebenda p. 124.

Alcidion *pulchrum* (Neu-Granada), *laetulum* (Bahia) p. 273, *deletum* (Cayenne), *venosum* (Rio), *humerosum*, *nebulosum* (Ecuador) p. 274; Bates, Ent. Monthl. Mag. XVI.

Acanthoderes *vetustus* (Süd.-Bras.; Ecuador), *longitarsis* (Ecuador), *Satanas* p. 58, *Thammi* (Chanchamayo), *zonatus* (Granada), *subtessellatus* (Ecuador) p. 59, *laetificus* (ibid.), *luctuosus* (Rio Janeiro), *pupillatus*, *abstersus* (Neu-Granada) p. 60, *leucodryas*, *crocostigma* (Ecuador), *flexistigma* (Pará), *carinicollis* (Brasil.) p. 61;

Digitized by Google

Bates, Ent. Monthl. Mag. XVII, *peninsularis* (Lower Calif.); Horn a. a. O. p. 116.

Discopus *eques* (Chanchamayo) p. 253, *patricius*, *Buckleyi*, *comes* (Ecuador) p. 254, *princeps* (Pebas) p. 255; Bates, Ent. Monthl. Mag. XVI.

Xylorrhiza *Dohrnii* (Sumbawa); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 139.

Cochliopalpus *suturalis* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 266.

Rhaphidopsis *pulchra* (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 461.

Gnoma *cruciata* (Mysol); Th. Kirsch, Mitth. k. Mus. Dresd. II. p. 158.

Calloplophora *Graafi* (Soerian); Ritsema, Notes . . . Leyd. Mus. II, p. 246.

Protemnemus *Thomsoni* (Arfak); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 138.

Batocera *Bruijnii* (Sanghir); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 138.

Nemophas *zonatus*, *bicinctus* (Sula Bessi); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 137.

Cerambycini. Coenopeus n. g. Lagochiro affine; für Leptostylus Palmeri *Lec.*, p. 117;

Urographis n. g., für Graphisurus triangulifer *Hald.*, fasiatus *De Geer* p. 128;

Sicyobius (n. g. Hippopsin.; antennis brevibus, oculis bipartitis distinctum) *Brousii* (Kansas) p. 137. Pl. II. Fig. 9;

Idoemea (n. g. Styloxo *Lec.* affine) *Fulleri* (Texas) p. 138, Fig. 10; Horn a. a. O.

Panchylissus (n. g. Lissonoto affine) *cyanipennis* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 294 f.

Acdoeus (n. g. pone Artelidam locandum) *geniculatus* (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 416;

Appedesis (n. g. ante Lepturam locandum) *vidua* (ibid.); derselbe ebenda p. 418.

Dicentrus (n. g. Asemin.) *Bluthneri* (Calif.); Leconte, Short studies p. 195.

Catorthontus (n. g. Rhinotrag., forma prothoracis cum Clytello congruentis distinctum) *collaris* (Sarayacu), Waterhouse, A . a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 487.

Cometes *apicalis* (Medellin); Waterhouse, Ann. a. Mag. . H. (5) V. p. 296.

Distenia *humeralis* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. M . Nat. Hist. (5) V. p. 295.

Aethecerus *latecinctus* (Arizona); Horn a. a. O. p. 134.

Digitized by Google

Alloeosia *bicolor* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 488.

Iresioïdes *sericeovittata* (Fianarantsoa); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 215.

Leptocera *lineatopunctata* (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 419, *flavovittata* (Fianarantsoa); derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 61.

Clytus *Thomsoni* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 266.

Horn stellt eine synoptische Tabelle der Nordamerikanischen Cyllene-Arten auf; a. a. O. p. 134 ff., Pl. II. Fig. 8.

Hypocrites *limbalis*, *longicollis*, *geniculatus* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 266.

Polyschisis *rufitarsalis* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 294.

Cartallum *thoracicum* (Jeddah); Sharp, Ent. Monthl. Mag. XVI. p. 246.

Desmocerus auripennis *Chevr.* hat dimorphe Weibchen; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879. p. XXX.

Logisticus *suturalis* (Fianarantsoa) p. 416, *angustatus*, *simplex* p. 417, *obscurus* p. 418 (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Typocerus *balteatus* (Colorado; Arizona); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 55.

Artelida *asperata* (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 415.

Nothus *luteus* (Calif.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 339.

Anisogaster *signifer*, *luteosparsus* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880. p. 300.

Haruspex *laevifemoratus* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 294.

Mallocera *costifera* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag Nat. Hist. (5) V. p. 486.

Xestia *polita* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 486.

Criodion *pictum* p. 292, *plagiatum* p. 293 (Gualaquisa); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Opsamates *purpureipennis* (Fianarantsoa); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 60.

Coccoderus *sexguttatus* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 292.

Oeme *strangulata* (Utah); Horn a. a. O. p. 133 u. 138. Pl. II. Fig. 7.

Prionini. Protorma (n. g.; aspectus ut in Navosomate, thoracis structura similis Strongylaspidis, a quo differt oculis antice vix

Digitized by Google

emarginatis . . .) *scabrosa* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 288 f.

Episacus (n. g. Callocteno proximum; differt scutello transverso, processu prosternali conico, metasterno impressione longitudinali profunda instructo) *pilosicollis* (Chiguinda); derselbe ebenda p. 291.

Mallaspis *Buckleyi* (Sarayacu); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 290.

Udeterus *elegans* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 290.

Megopis *Coquerelii* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880. p. 300.

Macrotoma *obscura* (Antananarivo), *laeta* (Fianarantsoa) p. 410, *asperata* (Antananarivo) p. 411, *vicina* (ibid.). *Pfeifferae* (Madag.) p. 412, *sodalis* p. 413, *mutica* (Fianarantsoa), *Wrightii* (Seychellen) p. 414; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Psalidognathus *gloriosus* (Ecuador); Thomson, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LX.

Bruchidae. E. Dugès schildert die Verwandlungsgeschichte des Bruchus *Barcenae* (Guanajuato, auf Barcena guanajuatensis); Annales Soc. Ent. Belg. XXIV. p. 37 ff. Pl. I.

Anthribidae. *Rawasia* (n. g. Ecelonerid. prope Eucorynum, tarsorum articulo tertio grandissimo, rotundato bilobo, undique visibili distinctum) *Ritsemae* (Palembang, Sumatra); Roelofs, Notes ... Leyden Museum II. p. 203 ff.

Reitter giebt eine erneute Beschreibung von Phaenotherion Pulszkyi *Friv.*, der auch im Kaukasus vorkommt; vgl. d. Ber. 1878. p. 530 (312); Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 517.

Brachytarsus *lineicollis* (Martinique); Chevrolat, Natural. 1880. p. 198.

Phloeobius *gibbosus* (Japan); Roelofs, Ann. Soc. Ent. Belg. XXIV. p. 26.

Xylinades *marmoratus* Dej. Cat. (Sumatra); Roelofs, Notes ... Leyden Museum II. p. 237.

Fairmaire ändert Tropideres tessellatus *Coqu.* wegen des gleichen Bohemann'schen Namens in T. *Coquerelii* um; Natural. 1880. p. 300.

Brenthidae. Trachelizus *cylindricornis* (Datar, Sumatra); Power, Notes from the Leyden Mus. II. p. 187.

Scolytidae. Tesserocerus *Belti* (Chontales); Sharp, Ent Monthl. Mag. XVII. p. 112.

Xyleborus (?) *punctatissimus* (Alahan pandjang, Sumatra); Eichhoff, Notes ... Leyden Museum II. p. 189.

Renseignements sur le Blastophagus (Myelophilus *Eichh.*) piniperda; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 151.

Digitized by Google

Curculionidae. F. P. Pascoe beschreibt New Neotropical Curculionidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 419 ff., 490 ff., VI. p. 176 ff.

Dialtates *dispar* (Fly R., Neu-Guin.); Chevrolat, Naturaliste 1880. p. 333.

Laodice *viridisparsa* (Hebriden), *funebris* (Neu-Guinea); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CII f., *consultus* (! Yule Isl.); derselbe, Natural. 1880. p. 333.

Odontorrhynchus (n. g.) *cornurostris* (!), *puncticollis* (Guadeloupe); derselbe ebenda p. 316.

Litotropis (n. g. Basitropidi valde affine) *lateritius* (Nossi-Bé); Fairmaire, ebenda p. 316 und Ann. Ent. France 1880. p. 337.

Cossonini. Phloeophagus *filum* (Martinique); Chevrolat, Natural. 1880. p. 198.

Cossonus *maculosus, Coquerelii* (Réunion); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 293.

Sipalini. Mesocordylus *subparallelus* (Mexico) p. CXXIV, *coelomerus* (Brasil.) p. CXXV; Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Oxyrrhynchini. Oxyrrhynchus *suturalis* (Sumatra); Roelofs, Notes ... Leyden Museum II. p. 235, *hydropicus* (Andaman J.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXIV.

Calandrini. Sphenophorus *tetraspilosus, erythrurus* (Guadeloupe); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXI, *atricolor, pygidialis* (Martinique); derselbe, Natural. 1880. p. 198. (S. erythrurus verweist er a. a. O. p. 295 in die Gattung Nanus.)

Nach Horn (oder Leconte?) besitzt die Larve von Rhynchophorus nur ein (prothorakales) Stigmenpaar; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 39.

Rhynchophorus *lanuginosus, depressus* (Guadeloupe); Chevrolat, Naturaliste 1880. p. 315.

Baridiini. Eisonyx (! n. g. prope Microcholum; Füße mit nur einer Klaue; der Name wohl nicht annehmbar) *crassipes* (Texas); Leconte, Short studies p. 217.

Glycaria (n. g.) *tetrasticta* (Brasil.) p. 182;

Anexantha (n. g.) *castanea* (Parana) p. 183;

Azygides (n. g.) *stygius* (Parana) p. 183; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI.

Madarus *crassirostris* (Chontales); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 184.

Centrinus *arcufascia, politus, pulchellus, sociatus, lanaefaucis*! (Guadeloupe); Chevrolat, Naturaliste 1880. p. 307.

Microcholus *erasus* (Kansas); Leconte, Short studies p. 217.

Baris *scissa, picea, multistriata, Callaïdis* (Guadeloupe); Chevrolat, Naturaliste 1880. p. 300.

Digitized by Google

Barilepton *lutescens, albescens* (Texas); Leconte, Short studies p. 218.

Peridinetini. Peridinetus *distinctus* (Mexico) p. 180, *cretaceus* (Chontales), *cinctus* (Ega) p. 181; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI, *insignis* (Guadeloupe); Chevrolat, Bull. Ent. Fr. 1880. p. XXVII.

Ceutorrhynchini. Ceutorrhynchus *Fairmairei* (Briançon); Ch. Brisout, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXXIII.

Trypetini. Trypetes *politus* (Peru); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 180.

Zygopini. Mnemyne (n. g., rima pectorali usque ad abdomen protensa, apice aperta distinctum) *viduata* (Pará); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 179.

Sphadasmus *depressus* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 265.

Coptnrus *conjunctus* (Cayenne), *expletus* (Pará) p. 494, *bisellatus* (S. Paulo), *lyra* (Brasil.) p. 495, *paroticus, musculus* p. 496, *crux* (Parana), *collaris* (Ega) p. 497, *eximius* (Columbien) p. 498; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V, *lineolatus* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880. p. 295.

Cryptorrhynchini. Discophorus (n. g. für Cryptorrh. circulus *Bohem.*, bicirculus *Kirsch*, clitellarius *Bohem.* und) *duplicatus* (Montevideo), (*10-guttatus* (Martinique); Naturaliste 1880. p. 294);

Graphonotus n. g. (für Cr. albocaudatus *Rld.*, guadeloupensis *Rld.*, balteatus *Sahl.* und vielleicht auch Macromerus insignis *Chevr.*); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XCVI.

Neotylodes (n. g. prope Acallem) *dentipes* p. 150, *solidus, setulosus, neglectus, (nodulosus), ursus* p. 235 (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880.

Epitasis (n. g.) *niveosparsa* (Brasilien) p. 491;

Thrasyomus (n. g.) *tumens* (Chontales), *angulatus* (Nauta) p. 493; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Atenismus (n. g. prope Cratosomum) *spinipennis* (Brasil.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. L.

Dysopeomus (n. g.) *Borrei* (Amboina?); Roelofs, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 52.

Dysopirrhinus (n. g.) *Gestroi* (Ramoi); derselbe ebenda p. 54.

Hemilius (n. g. Sympiezoscel. *Westw.* affine) *glabrirostris* (Columbien), *nudicollis* (Mexico); Chevrolat. Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXII.

Rhinochenus *scutellaris, triangulifer* (Brasil.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXIII f.

Macromerus *cultricollis* (Guadeloupe); Chevrolat, Bull. Soc.

Digitized by Google

Ent. Fr. 1880. p. XXVII, *funebris* (Brasil.); derselbe ebenda p. CXIII.

Cylindrocorynus *thoracicus* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880. p. 286.

Cryptorrhynchus *quadripunctatus*, *quadrifoveatus* p. 252, *capucinus*, *clericus*, *orthodoxus*, *interstitialis*, *dentatus* p. 253 (Guadeloupe), *nodulosus* (ibid.) p. 235 und 261, *pallidicornis* (ibid.) p. 294; Chevrolat, Natural. 1880.

Pseudomus *singularis* (Guadeloupe) p. 278, *albosparsus* (Cuba), *proximus*, *nitidicutis*, *punctatissimus* (Haiti), *mexicanus* (M.) p. 279; Chevrolat, Natural. 1880.

Euscepes *fur* (Guadeloupe), *erinaceus* (Cuba) p. 151, *hirsutus*, *tonsus* (Guadeloupe) p. 252; Chevrolat, Natural. 1880.

Ulosomus *pallidicornis* (Cuba); Chevrolat, Natural. 1880. p. 236.

Lembodes *arachnipes* (! rect. arachnopus; Martinique); Chevrolat, Natural. 1880 p. 198, *nocturnus* (Guadeloupe); derselbe ebenda p. 236.

Acalles *scapularis* (Guadeloupe) p. 150, *albivertex* (ibid.) p. 151; Chevrolat, Natural. 1880, *Hubbardi* (Florida); Leconte, Short studies p. 216.

Pachyonyx *mucoreus* (Old-Calab.), *quadridens* (Indien); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880 p. CXVII.

Nettarrhinus *rudis* (Brasilien); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V p. 492.

Chalcodermus *insularis* (Martinique); Chevrolat, Natural. 1880 p. 198.

Rhyssomatus *sexcostatus*, *fasciatus* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880 p. 252.

Cleogonus *marginesulcatus* (Brasil.), *distinctus* (Cayenne), *Columbianus* (Neu-Granada) p. LXVI, *proximus* (Haïti) p. LXVII; Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Desmidophorus *luteovestis* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880 p. 336.

Conotrachelus *puniceomaculatus* (Cayenne); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880 p. LXXIII, *rectecostatus*, *scapularis*, *ruber* p. 229, *margini ceps*, *frontalis*, *amoenus*, *ocularis* p. 230, *niveiceps* p. 251, *serripennis* (ibid.) p. 285 (Guadeloupe); derselbe, Natural. 1880.

Ectatorrhinus *Hasselti* (Malacca); Roelofs, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 141 und Notes . . Leyd. Mus. II. p. 231, *rugaticollis* (Indien); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXIII.

Cholini. Cholomus (n. g.) *Villei* (Ecuador); Roelofs, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 50 f.

Callinotus *protensus* (Brasil.), *discoïdeus* (Quito); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXLII.

Digitized by Google

Erethistes *fasciatomaculatus* (Brasil.?); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXLII.

Rhinastus *granulatus* (Guarayos); Roelofs, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 39.

Alcidini. Pocoësthes frigidus *Chevr.* = Pithecomus hirsutus *Pascoe*; Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XCI; vgl. d. Ber. 1880. p. 519 (287).

Alcides *humerosus* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 265, *exornatus* (Fly R., Neu-Guin.); Chevrolat, Naturaliste 1880. p. 333.

Cionini. Microphyes (vgl. d. Ber. 1880. p. 519 (287); Name bereits 1871 von Macleay an eine Tenebrionidengattung vergeben) *alutaceus* (Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 516.

Prionomerini. Prionomerus *triangulifer* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880. p. 229.

Themeropis *divergens* (Parana); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 176.

Camptochirus *ornatus* (Columbien), *abstersus* (Para) p. 178, *angustus* (Columbien) p. 179; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI.

Erodiscini. Hammacerus *Delauneyi* (Guadeloupe; beißt beim Ergreifen empfindlich); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXVI.

Rhinomacerini. Diodyrrhynchus *byturoides* (Calif.); Leconte, Short stud. p. 215.

Rhynchites *seminiger* (Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 516, *velatus* (Sierra Nevada, Calif.); Leconte, Short studies p. 216.

Attelabini. Apoderus (Strigapoderus) *cruentatus* (Sumatra) p. 227, (Hoplapoderus) *spiniferus* (ibid.) p. 228; Roelofs, Notes... Leyd. Mus. II.

Apionini. Apion *Lemoroi* (Loire-Inf.) p. 231, *Bonvouloirii* (Brienz) p. 232; Ch. Brisout, Ann. Ent. Fr. 1880.

Note sur les moeurs d'Apion Pisi s. Naturaliste 1880. p. 155, 178.

Ambatini. Ambates *elegans* (Macas) p. 176, *cretifer* (Chontales) p. 177; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI f.

Erirrhinini. Mecinus *sublineellus* (Alger); Fairmaire, Ann. Ent. France 1880. p. 27.

Hylobiini. Pimelocerus (n. g.) *cinctus* (Java); Roelof Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 143.

Heilipus *tripunctatus* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 188 p. 229.

Pileophorus *procerus* (Cayenne); Pascoe, Ann. a. Mag. Na Hist. (5) V. p. 490.

Digitized by Google

Hyperini. Hypera *biglobosa* (Asturien); Kirsch, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 303.

Molytini. Anchonus *reticulatus, plicaticollis, alveolatus, denticulatus, simplex, piliger* p. 213, *hispidus, trossulus, cirriger* p. 214 (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880.

Lithinini. Rhytidophloeus *nigroperlatus* (Madagascar); Fairmaire, Natural. 1880. p. 175.

Rhyparosomini. Styphlus *extensus* (Asturien), *pilosus* (Südrussl.), *Lederi* (Kaukas.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXXIV.

Eremnini. Beiträge zur Kenntniss der Tropiphorus-Arten von Dr. Stierlin; Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI. p. 71 ff. Behandelt werden die Arten T. micans *Friv., pedemontanus* n. sp. (P.) p. 73, mercurialis *F., longicollis* n. sp. (Macugnaga), cinereus *Schh., caesius* Friv. i. l. (Rhilo Dagh) p. 75, globatus *Herbst*, carinatus *Müll.*, tricristatus *Desbroch.*, ochraceo-signatus *Boh., abbreviatus* n. sp. (Krain, Oesterreich, Schlesien, Schwarzwald) p. 78.

Otiorrhynchini. Ceratocrates (n. g. Episomo proximum; funiculi articulo secundo primo non longiore, scutello nullo, elytris basi non arcuatis sicut et unguiculis brevioribus diversum) *Hildebrandti, dubius* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 264, 265.

Myllocerus *scapularis* (Sumatra); Roelofs, Notes ... Leyden Museum II. p. 207.

Nach Flach sind Phyllobius alneti *F.* und calcaratus *F.*, die Desbrochers des Loges vereinigt hatte, zwei durch Lebensweise, Erscheinungszeit, Größe wohl unterschiedene Arten; erstere lebt hauptsächlich auf Brennnesseln, letztere auf jungen Erlen; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 225.

Pholicodes *semicalvus* (Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 516.

Aomus (?) *ventricosus* (Syrien); Chevrolat, Bull. Ent. Fr. 1880. p. V.

Cathormiocerus *attaphilus* (Belle-Ile-en-Mer, in Nachbarschaft von Atta barbara); Ch. Brisout, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 233.

Ptochus *lateralis* (Lenkoran); Chevrolot, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXXV.

Embrithes *suturalis* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 264.

Systates *vulgaris, aeneolus* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 264.

Otiorrhynchus *Getschmanni* p. 300, *protensus* p. 301 (Asturien); Stierlin, Deutsch. ent. Zeitschr. 1880, *simplex* Faust i. l. (Altai) p. 52, *Strebloffi* (Krasnojarsk) p. 53, *Hopffgarteni* (Dalmatien) p.

Digitized by Google

54, *Herzegowinensis* (H.) p. 55, *horridus* (?) p. 57, *Stussineri* (Istrien) p. 58, *calabrus* (! C.) p. 59; derselbe, Mitth. Schweiz. ent. Ges. VI.

Stomodes *rotundicollis* (Rhilo-Dagh); Frivaldszky, Természz. Füzet. IV. p. 264, *convexicollis* (Herzegowina); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 226.

In einer Note sur les Elytrurus des îles Viti reproducirt Fairmaire die Beschreibung der 9 in den letzten 10 Jahren von den Fidji-inseln bekannt gemachten Elytrurus-arten; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 207 ff.

Brachyderini. Trichoptus n. g. für Rhigus myrmosarius *Pert.*;

Ericydeus n. g. für Cyphus Hancockii *Kirb.*; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 422.

Claeoteges (n. g. Compso et Eustali affine) *virosus* (Chontales); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 428.

Curiades n. g. für Platyomus Boisduvalii *Boh.*; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 420.

Roelofs gründet auf Piazomias tigrinus, griseus *Roel.* die neue Gattung *Copanopachys*; Ann. Soc. Ent. Belg. XXIV. p. 7.

Apocyrtus *Roelofsi Vollenh.* i. l. (Hatam, Neu-Guin.); Ancey, Natural. 1880. p. 205.

Synthlibonotus *tristis* (= Epicaerus carinatus *Boh.* var. *Boh.*; Vera Cruz), *viator* (Guatemala), *albosquamosus* (Mexico); Chevrolat, Bull. Ent. Fr. 1880. p. XLII f.

Brachyomus *metallescens* (Sarayacu); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 427.

Artipus *grisescens* (Jamaica) p. 253, *porosicollis*, *unguiculatus* (Cuba), *alboscutellatus* (Guadeloupe) p. 254; Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880.

Eupholus *Raffrayi* (! Neu-Guinea = magnificus *Kirsch* p. XCI), *Guerini* (Amberbaki) p. XVI, *Desmaresti* (Amboina) p. XVII; Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880, *Raffrayi* (! Neu-Guinea) p. XC, *Thomsoni* (Moluccen) p. XCI; derselbe ebenda, *Arfaki* (Neu-Guinea), *Celebesus* ! (C.) derselbe, Natural. 1880. p. 333.

Cratopus *Coquerelii* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880. p. 293.

Lachnopus *lineicollis* p. 175 und 191, *adspersus* p. 191 (Guadeloupe); Chevrolat, Natur. 1880.

Diaprepes *interruptus* (Guadeloupe), *variegatus*, *reticulat* (Martinique), *revestitus* (Cuba) p. 165, *marginicollis* (auf Cassia grandifolia), *foveicollis* (Guadeloupe) p. 175, *quadritaenia* (ibid.) p. 19 *hemigrammus* (Martinique) p. 197; Chevrolat, Natural. 1880.

Digitized by Google

Exophthalmus *mixtus* (Cuba), *chrysopus* (S. Domingo), *sulphuratus*, *Gundlachi* (Cuba); Chevrolat, Natural. 1880. p. 165

Eustales *coruscus*, *cometes* (Macas), *stellaris* (Panama) p. 425, *sejunctus* (Brasil.), *interruptus* (Macas) p. 426, *impositus* (Chontales) p. 427; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Compsus *vestalis* (Macas), *mirandus* (Columb.), *virgineus* (Trinidad (Peru)) p. 423, *vespertinus*, *euchloris* (Sarayacu) p. 424; Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V, *scutellaris* (Martinique); Chevrolat, Natural. 1880. p. 197.

Platyomus *ostracion* (Brasilien); Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 420.

Cyphus *effusus* (Macas), *sigillatus* (Para); Pacoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 421, *marginicollis*, *viridis* (Martinique) p. 197, *strangulatus*, *leucocephalus* (Guadeloupe) p. 213; Chevrolat, Natural. 1880.

Chevrolat nimmt die Gattung Asemus *Schönh.* in der Form *Esamus* an, Bull. Soc. Ent. France 1880. p. CLI und beschreibt E. *productus* p. 256, *luteocinctus* (Aegypten), *falsus*, *lineola* p. 257, *albicinctus*, *polygrammus*, *leucocephalus* p. 258, *viridiventris* (Indien) (subg. nov. *Cercophorus*) *floccosus* (Timor), *fistulosus* (Cambodja) p. 259, *crassipes* (Siam), *xanthurus* (Indien) p. 260; ebenda Ann.

Tanymecus *oculatus* (Gaboon), *vagabundus* (Algier); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XXXVIII.

Polydrosus *curtulus* (Cartagena); Ch. Brisout, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 232, *dichrous* (Spanien); Fairmaire, ebenda Bull. p. XXVII.

Metallites *brevipennis* (Asturien); Kirsch, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 302.

Polydacrys *moestus*, *nigrosparsus* (Guadeloupe); Chevrolat, Natural. 1880. p. 190.

Pandeleteius *minax* (Bogotá); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 157.

Barypithes *asturiensis* (A.); Kirsch, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 303.

Cneorrhinus *Martini* (Lissabon); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 242.

Blosyrus *Nossibianus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 316 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 336.

Oedemeridae. *Opsimea* (n. g. ... oculi magni, intus emarginati; ... tarsorum articulus penultimus subtus tomentosus, praecedente multo brevior; palp. max. art. ultimo angusto, apice oblique truncato; lab. art. ult. minuto, cylindrico, apice truncato ...) *ventralis* (Hohe Capella); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 225.

Mycterus *canescens* (Nevada; Calif.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 337.

Digitized by Google

Lethonymus *difformis* (Brussa); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV. p. 263.

H. L. Moody beschreibt das Ei von Nacerdes melanura; die Larven leben vielleicht von trockenem Fichtenholz und entwickeln sich ungemein langsam; Psyche III. p. 68.

Meloidae. Ueber den „Rüssel" (?) von Nemognatha sp. s. oben p. 94.

Leconte charakterisiert in einer analytischen Tabelle der (18) Nordamerikanischen Arten N. *punctipennis* (Arizona) p. 214 als neu; Short studies, a. a. O. p. 212 ff.

In einer Révision des Zonitis (incl. Tmesidera und Palaestra) d'Australie in der Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 261 ff. beschreibt Fairmaire folgende neue Arten: Z. *pallicolor* (West-A.), *nigroapicata* (Rockhampton) p. 264, *limbipennis* (Swan R.) p. 265, *opacorufa* (Adelaide), *tenuicornis* (Sydney; Victoria) p. 269, *cylindracea* (Richmond R.) p. 270, *nigroplagiata* (Gantheaume Bay) p. 271, *ventralis* (?) p. 272, *semirufa* (West-A.) p. 274, *rugata* (Swan R.) p. 275, *indigacea* (Champion B.) p. 276, *janthinipennis* (ibid.), *Sedilloti* (Gantheaume B.) p. 277.

Palaestra *eucera* (Gayndah), *platycera* (West-Austr.) p. 280, *rufocincta* (ibid.), *quadrifoveata* (Austr.) p. 281; Fairmaire, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Calospasta *moesta* (Calif.), *Fulleri* (ibid.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 59.

Als eine Fortsetzung seiner Beiträge zur Kenntniss der Canthariden giebt Haag-Rutenberg die Beschreibung einer großen Anzahl (89), meist neuer Arten der Gattung Lytta. Bei dem reichen Material, das ihm zu Gebote stand, erklärt er es für unthunlich, die Gattung Lytta, wie sie Lacordaire definiert hatte, nach dem Vorgange Le Conte's und Horns in mehrere Gattungen zu zerspalten; allerdings müssen einige Arten (fumosa *Germ.*, testacea coccinea *F.*) ausgeschieden werden und wegen ihrer gezähnten Klauen ein neues Genus in der anderen Abtheilung der Canthariden bilden. Die neuen Arten sind: L. *fissiceps* p. 21, *Kraatzi* p. 22, *albicincta* p. 23, *Nattereri* p. 24, *Kraussi* p. 25, *assimilis*, *hieroglyphica* p. 26, *vicina* p. 27 (Brasilien), *brunneipennis* p. 29, *leopardina* p. 30, *flavogrisea* p. 31, *Steinheili*, *talpa* p. 32 (Argentinien), *latitarsis* p. 33, *sanguinithorax* p. 34 (Peru), *sanguinea*, *corallifera* p. 35, *Proteus* p. 37 (Mexico), *Koltzei* p. 38, *humilis* p. 39 (Panama), *sanguinecoguttata* (Guatemala) p. 40, *forticornis* p. 41, *diversicornis* p. 4 *curvicornis* (Mexico), *Candèzei* (Guatemala) p. 43, *Haroldi* (Cost Rica) p. 44, *Dohrni* (Panama) p. 45, *niveolineata* p. 46, *subvitta* p. 47, *basimacula* p. 48, *clavipalpis* p. 50 (Mexico), *decorata* (Guatemala) p. 52, *modesta* p. 53, *mus* p. 55, *Sartorii* (Mexico), *intermedia* (Columbien) p. 56, *Gestroi* (Bogos) p. 58, *iridescens* (Zanzibar) p. 59

Digitized by Google

amabilis (Nyassa) und var.? *affinis* (Zanzibar) p. 60, *coelestina* (Bechuanal.) p. 61, *Nyassensis* (N.) p. 62, *discolor* (Senegal) p. 63, *Hildebrandti* (Zanzibar) p. 64, *pallidipennis* Dej. cat. (Cap) p. 66, *nigronotata* (Cordofan) p. 67, *grandiceps* (Abyssinien) p. 68, *picticollis* (Zanzibar) p. 70, *Beccarii* (Kursi-Aden), *apicalis* (Himalaya) p. 71, *Heydeni* (Kleinasien) p. 73, *tricolor* (Persien) p. 76, *Badeni* (Indien, China) p. 77, *hirticornis* (Assam), *Waterhousei* (Indien, Formosa) p. 79, *insularis* (Philippinen) p. 80, *textilis* (Mesopotamien) p. 82, *suavis* (Persien) p. 83, *griseovittata* (Indien), *niveolineata* (Himalaya) p. 85, *haematocephala* (Ceylon) p. 86, *cognata* (?) p. 87, *Mäklini* (Siam) p. 88, *coromandelensis* (C.) p. 90; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 17 ff.

Cantharis (Ancistronycha) *astur* (A.); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 298.

Macrobasis *Gissleri* (New Mexico); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 58.

Eletica *rugiceps* (Zanzibar); Ancey, Natural. 1880. p. 205.

Becker beschreibt die Larve einer nicht näher bestimmten Mylabris (Zonabris *v. Har.*)-Art; Bull. Soc. J. Natur. Moscou LV. No. 1. p. 156.

Nach einer Beobachtung Schöyens streichelt das ♂ von Meloë violaceus mit seinen hakigen Antennen die des ♀, was von Schöyen als Einladung zur Paarung gedeutet wird; Entomol. Tidskrift I. p. 178.

Stylopidae. Ueber Hylechthrus und seine Beziehungen zu Prosopis rubicola s. Saunders in den Proc. Ent. Soc. Lond. 1880. p. XXV.

Rhipiphoridae. Zu den 6 bekannten Myodites-Arten Nordamerikas beschreibt Leconte folgende 5 neue: M. *Popenoi* (Colorado) p. 210, *nevadicus* (N.), *californicus* (C.), *Zeschii* (Buffalo), *Schwarzi* (Florida) p. 211; Short studies a. a. O.

Rhipiphorus paradoxus in Belgien (Dilbeek); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 161.

Pyrrhochroidae. H. L. Moody beschreibt die Larve von Dendroïdes canadensis als den Typus der Familie; Psyche III. p. 76.

D. *picipes* (Calif.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 154.

Anthicidae. Anthicus *hamicornis* (Tunis); Marseul, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 418.

Lagriadae. Lagria *Simoni* p. 253, *subcostata*, *macrocephala* 1 254, *subseriata* (Afrika), *ventralis* p. 255, *conspersa*, *distincticornis* 1 256, *dichroa* p. 257 (Darjeeling); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1 80, *elliptica* (Spanien); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1 30. p. 242.

Melandryadae. Lederia *Anatolica* (Brussa); Frivaldszky, rmész. Füzet. IV. p. 262.

Digitized by Google

Tenebrionidae. Isopedus *plicatulus*, *nodifer* (Asturien), *berytensis* (B.); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 299.

Strongyliini. Xanthothopeia *Schweitzeri* (Monrovia); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 381.

Strongylium *simulator* (Birma) p. 373, *pallidicauda* (ibid.) p. 375, *sobrinum* (Darjeeling) p. 376, *metallescens* (ibid.), *vexativum* (Assam) p. 377, *nigrum* (Monrovia) p. 378, *monrovianum* (ibid.) p. 380; Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Camarimena *Nietneri* (Ceylon); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 380.

Helopini. Helops *viridimicans* (Tampa, Florid.), *difficilis* (Colorado); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 57, *perforatus* (Texas), *spretus* (Nevada); derselbe ebenda VIII. p. 153.

Nalassus *latiusculus* (Asturien); Kraatz, Deutsch. ent. Zeitschr. 1880. p. 300.

Laena *Marthae* (Herzegowina); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 224.

Cnodalonini. Ein Beitrag zur Kenntniss der asiatischen Cnodaloniden von Kraatz in der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 97 ff. hebt als Kennzeichen der asiatischen Gattungen dieser Gruppe (Scotaeus, Eucyrtus, Gauromaia, Phaedis, Elixota, Oedemutes, Tromosterna) das horizontale, vorn stark concave Mesosternum hervor. Dazu macht Kraatz einige neue Gattungen bekannt, von denen sich einige durch habituelle Aehnlichkeit mit Chrysomeliden-Gattungen auszeichnen: *Pseudabax* (n. g.) *formosus* p. 108, *opacus* (Luzon), *viridipennis* p. 109; *Tearchus* (n. g.) *annulipes* (Assam) p. 110; *Pseudeumolpus* (n. g.) *bicolor* (Sarawak) p. 112, *ovalipennis* (Menado), *pretiosus* (Malacca) p. 113, *superbus* (Manilla) p. 114; *Pseudostrongylium* (n. g.) *Semperi* (Luzon) p. 116, *viride* p. 117, *brasiliense* (an h. g.?) p. 115. Anm. 3, *aëneum* (Java) *aberrans* (Luzon) p. 118, *cyaneum* (Moluccen) p. 119, *viridipenne* (Queensl.) p. 120.

Eucyrtus *nigripes* (Luzon), *Deyrollei* (Malacca), *gloriosus* (Borneo) p. 100, *semicyaneus* (Java) p. 101, *cupricollis* (ibid.), *opacus* (Himalaya), *anthracinus* (Sumatra, Malacca) p. 102, *annulipes* (Java) p. 103, (Platycrepis) *magnificus* (Sarawak), *Wallacei* (Malacca) p. 104, *Lina* (Borneo), *Lisae* (Manilla) p. 105, *rutilans* (Malacca) p. 106; Kraatz a. a. O.

Oedemutes *viridulus* (Philippinen); Kraatz a. a. O. p. 114.

Tenebrionini. Zophobas *Haagi* (Columbien), *spectabili* (Brasilien) p. 123, *tridentatus*, *spectabilis!* (ibid.) p. 124, *quadri*, *sciatus* (?), *quadrinotatus* (Pará) p. 125, *tibialis* (Rio), *Klingelhöffi* (Mexico) p. 126, *erosicollis* (Brasilien), *Kirschi* (Venezuela) p. 1[illegible] *macretus* (Mexico) p. 130, *alternans* (ibid.), *laticollis* (Brasilien) p. 13[illegible] Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880.

Proderops *foveolatus* (Mexico) p. 133; Exerestus *peruanus* (P[illegible]

Digitized by Google

elegans (St. Carlos) p. 134, *helopioïdes* (Oaxaca) p. 135; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880.

Eutelini. Eutelus *decurtatus* (Madagascar); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 308.

Ulomini. Latheticus (n. g. Tribolio simile) *Oryzae* (Calcutta; Arabien; in Reis); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) V. p. 147 f.

Hypophloeus *rufosellatus*, *dimidiatus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 335.

Diaperini. Hoplocephala *inaequidens*, *cercyonoïdes* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 308 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 334, 335.

Bolitophagini. Bolitophagus *borbonicus* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880. p. 293.

Opatrini. Micrositus *compactus* (El-Aghouat); Fairmaire, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 16.

Pseudolamus *pusillus* (Andalusien); Fairmaire, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 18.

Observations sur les Opatrum par J. Miedel; s. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 136 ff.

O. *insidiosum* (Mogador); Fairmaire, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 16.

Coniontini. Crypticus *punctatolineatus* (Fez); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 251, *pubens* (Cartagena); derselbe ebenda Bull. p. CXXXII, *griseovestis* (Biskra); derselbe, Rev. et Mag. de Zool. 1879. p. 192.

Pimeliini. Pimelia bipunctata bei Dortmund?; Bertkau, Corrbl. Naturh. Ver. pr. Rheinl. und Westf. 1880. p. 162.

Pimelia *anomalipes* (Biskra), *Letourneuxi* (Marmarica) p. XXIV und XXXIX, *Damasci* (D.) p. XLVIII, *Theveneti* (Aegypten) p. XLIX; Sénac, Bull. Ent. Fr. 1880 und Ann. p. 261, 263, 265, 267, *Tunisea* (Sfax); Fairmaire, Rev. et Mag. de Zool. 1879. p. 191.

Asidini. Asida *Favieri* (Fez) p. 249, *acuticosta* (Ouazzan), *tenuecostata* (Fez) p. 250; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880 und Le Naturaliste 1880. p. 190, *mancipata* (Grant Co., New Mexico), *acerba* (Utah); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 56, *quadricollis* (New Mexico); derselbe ebenda VIII. p. 151. Pl. III. Fig. 9.

Microschatia *morata* (Grant Co., New Mexico); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 56.

Blaptini. E. Allard beginnt einen Essai de classification des Blapsides de l'Ancien Monde; Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 269 ff. In der alten Welt sind die Gattungen Tagona, Gnaptor, Dila, Coelocnemodes, Prosodes, Leptomorpha, Blaps vertreten, deren Arten zunächst in analytischen Tabellen und dann ausführlicher unterschieden werden. Die meisten sind durch Holz-

Digitized by Google

schnitte im Umriss abgebildet. Vorliegende Abhandlung bricht mit der Gattung Blaps ab, deren Arten nur in der analytischen Weise behandelt sind. Als neu sind beschrieben: Dila *Mniszechi* (Persien) p. 277; Prosodes *vestita* (Astrabad) p. 289, *transverso-sulcata* (Indien) p. 292.

Scaurini. Scaurus *contractus* (Mogador); Fairmaire, Ann. Ent. Fr. 1880. p. 13, *vagecostatus* (Batna) p. 189, *planidorsis* (Djebel-Aurès) p. 190; derselbe, Rev. et Mag. de Zool. 1879.

Stenosini. Stenosis *Ravasinii* (El-Gem, Tunis); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 417.

Zopherini. Noserus *emarginatus* (S. Antonio, Texas); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 55.

Nosoderma (?) *cordicolle* (Usambala Hills, Ost-Afr.); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 214.

Die in dies. Ber. 1876. p. 410 (202) als „Beetle of good omen" erwähnte, aber nicht benannte Art ist Zopherus Bremei; Proc. Litt. a. Philosoph. Soc. Manchester XVIII. p. 50.

Epitragini. Hima(n)tismus *Justi* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 246 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 333. Pl. 11. Fig. 8.

Tentyriini. Scelosodis *ustus* (Mogador); Fairmaire, Rev. et Mag. de Zool. 1879. p. 189.

Pachychila *Violantis* (Tunis); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 416.

Kraatz kommt zu dem Schlusse, dass Homala und Thalpophila mit Rhytinota enge verwandt sind und beschreibt von letzterer Gattung die neuen Arten *rugipennis* (Bombay), *laevis* (Sansibar) p. 92, *Haagi* (Indien) p. 93, *brevis* (ibid.) p. 94, *fossulata* (W. Nil), *foveolata* (Nordafrika), *undulata* (Niger) p. 95; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880 p. 91 ff.

Tentyria subelegans *Fairm.* ist ein Eulipus und von Bates als E. Brullaei von Mogador gemeldet worden; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880 p. 249.

T. *Kantarae* (El-Kantara), *transversicollis* p. 187, *scuticollis*, *leptidea* (Souf) p. 188; Fairmaire, Rev. et Mag. de Zool. 1879.

Cioidae. Ennearthron *Boettgeri* p. 181, *obsoletum* p. 182 (Neu-Seeland); Reitter, Verh. . . . Brünn XVIII.

Cis *Zeelandicus* (! Neu-Seeland); Reitter, Verh. . . Brünn XVII p. 181.

Bostrychidae. Xylopertha *Pierronii* (Nossi-Bé); Fairmaire Natural. 1880 p. 246 und Ann. Soc. Entom. Fr. 1880. p. 333. Pl. 1 Fig. 7.

Apate *confossa* (Nossi-Bé); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 3 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 332.

Digitized by Google

Ptinidae. Mesocaelopus *creticus* (C.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880 p. 241.

Ptinus (Gynopterus) *basicornis* (Croatien) p. 222, (Pt. in sp.) *Kaufmanni* (Zara) p. 223; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Cleridae. Trichodes *simulator* (Arizona); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. VIII. p. 149.

Trogodendron *Edwardsii* (Arizona); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 149.

Cleronomus *ornaticollis* (Ohio); Leconte, Short studies p. 194.

Cymatodera *gigantea* (Texas); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 148.

Tillus *rugulosus* (Oberösterreich; „von T. elongatus deutlich unterschieden durch die sehr tiefe Skulptur des Körpers und die glanzlose Oberfläche"); (Henschel und) Dalla Torre, 11. Jahresber. f. Naturk. in Oesterreich ob der Ens, p. 8.

Taneroclerus *Girodi* (Cuba); Chevrolat, Bull. Ent. Fr. 1880 p. XXXI.

Malacodermata. *Melyrini. Chaetocoelius* (n. g.) *setosus* (Texas); Leconte, Short studies p. 194.

Pelecophora *marginalis* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880 p. 293.

Dolichosoma *tenuiforme* (Texas); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 150.

Danacaea *fusco-aënea* (Spanien); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880 p. 241.

Troglops *exophthalmus* (Biskra); Fairmaire, Ann. Ent. Fr. 1880 p. 6.

Malachius *semimarginatus* (Lambessa) p. 5, *pallitarsus* (Biskra) p. 6; Fairmaire, Ann. Ent. France 1880.

Laius *politus, anomalipus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 246 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880 p. 331 und 332, Pl. 11, Fig. 6.

Telephorini. v. Heyden erklärt Rhagonycha rhaetica *Stierl.* = Rh. atra ♀ und Rh. Scopolii *Gredl.* ♂ ♀ = femoralis *Brullé* und nigripes *Redt.*, welche beiden letzteren genauer unterschieden werden; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880 p. 227.

Rh. *cantabrica* (Asturien); derselbe, ebenda p. 298.

Lampyrini. Gorham trägt Materials for a revision of the Lampyridae zusammen, indem er meist neue Arten beschreibt; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880 p. 1 ff., 83 ff.

Phaenopholis (n. g.) *laciniatus* (Nicaragua) p. 10, *ustulatus* (Guatemala), *ochraceus* (Nicaragua) p. 11;

Pyrocoelia (n. g. für bicolor F. und) *terminata* (Indien), *lateralis* (Ceylon) p. 92, *plagiata* (?), *fumigata* (Malacca), *Fouchowensis* (China) p. 93, *Peckinensis* p. 94; Gorham a. a. O.

Le Conte hielt einen Vortrag On lightning bugs, haupt-

Digitized by Google

sächlich systematischen Inhaltes; Amer. Assoc. Adv. Sci., Aug. 1880 und Canad. Entomol. XII. p. 174 ff.

Gorham. Structure of the Lampyridae with reference to their Phosphorescence, Trans. Entom. Soc. Lond. 1880 p. 63 ff. Bezieht sich auf die Ausbildung der Augen, Fühler und Flügel in Beziehung zum Leuchtvermögen in einem oder beiden Geschlechtern; vgl. auch oben p. 195.

Photuris *tristissima*, *fumosa* (Brasil.) p. 106, *collaris* (Guatemala), *ruficollis* (?), *lucidicollis* (Guatemala; Costa Rica) p. 107, *mexicana* (M.), *amoena* (Guatemala) p. 108, *scutellata* (Columb.), *funestis* (ibid.) p. 109, *mollis* p. 111; Gorham a. a. O.

H. S. King schildert die Life history of Pleotomus pallens *Lec.*; die Larve nährt sich von Schnecken. Psyche, III. p. 51.

Luciola *amplipennis* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 246 und Ann. Soc. Entom. France 1880. p. 330. Pl. 11. Fig. 5, *substriata* (Bombay) p. 100, *affinis* (Madrid), *Malaccae*, *tabida* (Fernando Po) p. 101. *pallescens* (Java), *costipennis* (China) p. 102, *xanthura* (Indien) p. 103, *carinata* (Java), *spectralis* (Neu-Seeland), *discoïdea* (Senegal) p. 104; Gorham a. a. O.

Megalophthalmus *Guatemalae* (G.); Gorham a. a. O. p. 98.

Diaphanes *limbatus* (Indien), *guttatus* (Bengalen) p. 90, *Javanus* (J.) p. 91; Gorham a. a. O.

Lampyris *Huddii* (Bombay); Gorham a. a. O. p. 96.

Aspidosoma *aegrotum* (Guatemala) p. 84, *depictum* (Costa Rica) p. 85, *diaphana* (Honduras), *pulchellum* (ibid.), *bilineatum* (Mexico) p. 86, *costatum* (Panama) p. 87; Gorham a. a. O.

Pyrectomena *striatella* (Guatemala); Gorham a. a. O. p. 33.

Photinus *coronatus* (Columb.), *cinctellus* (Nicaragua) p. 24, *Guatemalae* (G.) p. 26, *lunicollis*, *ruficollis* (ibid.) p. 27, *fumigatus*, *affinis* p. 28, *plumbeus*, *perlucens*, *pulchellus* p. 29, *concinnus* (ibid.), *sanguinicollis*, *aurora*, *amabilis* (Costa Rica) p. 30, *perelegans* (Guatemala) p. 31; Gorham a. a. O.

Lucidota *Californica* (C.), *exstincta* (Guatemala) p. 17, *Boliviana* (B.), *bella* (Guatemala), *silphoïdes* (Honduras) p. 18, *apicalis*, *rubricollis*, *fulgurans* (Brasil.) p. 19, *apicicornis* (Nicaragua), *limbata* (ibid.) p. 20, *tricolor* (Brasil.), *quadriguttata* (Bahia) p. 21; Gorham a. a. O.

Aethra *despecta* (Nicaragua), *concolor* (Costa Rica) p. 12, *brunnipennis* (?) p. 13; Gorham a. a. O.

Lamprophorus *crassus* (Pondicherry); Gorham a. a. O. p. 88.

Hyas *bipunctatus* (! Bras.), *rhomboïdea* (! Nicaragua) p. 6, *angularis* (Mexico) p. 7; Gorham a. a. O.

Cladodes *stellata* (Rio de Janeiro), *ventralis* (?), *nigricollis* (Ecuador) p. 8, *plumosa* (Nicaragua) p. 9; Gorham a. a. O.

Cratomorphus *bifenestratus* (Bahia) p. 34, *elongatus* (?), *insignis* (Brasil.) p. 35, *parmatus* (Cayenne) p. 36; Gorham a. a. O.

Digitized by Google

Lamprocera *tristior* (Bras.), *praecusta* (Buenos-Ayres) p. 4, *picta* (Nicaragua), *brevicollis* (Buenos-Ayres) p. 5; Gorham a. a. O.

Ditoneces *obscurus* (Malabar); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 213.

Caenia *Hirschii* (Costa-Rica); Bourgeois, Natural. 1880 p. 163, *Baillyi* (Nossi-Bé); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880 p. 31.

Lycini. Lyropaeus *biguttatus* (Malabar); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 213.

Calopteron *Gorhami* (Mittelamerika); Bourgeois, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880 p. CXLVIII, *insigne* (Peru); derselbe, Natural. 1880. p. 163.

Lygistopterus *puniceus* (Costa-Rica), *elegans* (Brasil.); Bourgeois, Naturaliste 1880 p. 163.

Lycus *aculeatus* (Aschanti); Bourgeois, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1880 p. 160.

Dascyllidae. Synopsis of the Dascyllidae of the United States; by G. H. Horn; Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 76 ff. Pl. I. Horn zieht zu dieser Familie auch die Cyphonidae, die er unter dem Namen Helodidae als Unterfamilie neben die Dascyllidae stellt und durch den Mangel eines Trochantins an den Vorderhüften von denselben unterscheidet. Es werden die neuen Gattungen *Allopogon* (Macropogoni affine) p. 80; *Anchycteïs* (differt ab Anchytarso structura antennarum, . . . coxis post. contiguis) p. 87; *Acneus* (Ectopriae affine) p. 97; *Placonycha* p. 111 (für Dicranopselaphus Edwardsii *Lec.*) aufgestellt.

Macropogon *rufipes* (White Mts.; Illinois) p. 79;

Eurypogon *californicus* (Geysers) p. 80;

Allopogon villosus (Mariposa) p. 81; Horn a. a. O.

Anchycteïs velutina (Calif.); Horn a. a. O. p. 87. Pl. I. Fig. 4.

Dascyllus *plumbeus* (Mariposa); Horn a. a. O. p. 84.

Ptilodactyla *angustata* (Florida); Horn a. a. O. p. 91.

Dicranopselaphus *variegatus* (Illinois; Maryland) p. 97;

Acneus quadrimaculatus (Calif.) p. 98. Pl. I. Fig. 10; Horn a. a. O.

Helodes *maculicollis* (Canada; New-Hampshire; Pennsilv.); Horn a. a. O. p. 104.

Cyphon *exiguus* (Mariposa); Horn a. a. O. p. 107.

Rhipiceridae. Lucas beschreibt Larve und Puppe von Callirhipis (Dejeani?) sp.; Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXV f.

Cebrionidae. Cebrio *Alleonis* (Albanien); Fairmaire, Natural. 1880 p. 150.

Elateridae. Liste des Elatérides décrits postérieurement au catalogue de Munich, par E. Candèze; C. R. Ent. Belg. 1880. p. 52 ff., 77 ff., 87 ff., 110 ff.

Horn macht (meist synonymische) Bemerkungen über Nordamerikanische Arten; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philad. 1879 p. XIV ff.

Digitized by Google

Candèze liefert eine Addition au relevé des Elatérides Malais; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 188 ff., in der 18 neue Arten beschrieben werden.

Arrhaphes *nigriceps* (Ms. Singalan); Candèze a. a. O. p. 194.

Melanotus *brevicornis* p. 195, *atractodes* (Ms. Singalan), *cribrum* (Ajer-Mantcior) p. 196; Candèze a. a. O.

Agonischius *montanus* (Ms. Singalan); Candèze a. a. O. p. 197.

Betarmon *vittatus* (Asturien); Candèze, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880 p. 297.

Glyphonyx *ruficaudis* (Ajer-Mantcior) p. 197, *subopacus* (Kaju-Tanam) p. 198; Candèze a. a. O.

Megapenthes *basalis* p. 193, *infumatus* p. 194 (Ms. Singalan); Candèze a. a. O.

Smilicerus *Belti* (Chontales); Sharp, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 112.

Aphanobius *discoïdalis* (Ms. Singalan); Candèze a. a. O. p. 197.

In den Notes on the species of Asaphes of Boreal America liefert Horn die Beschreibung, Synonymie, geographische Verbreitung von 11 Arten; Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 69 ff.

Cardiophorus *Getschmanni* (Asturien); Candèze, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880 p. 297.

Elater ochropterus *Küst.* var. *straminipennis* (Asturien); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 289.

Melanoxanthus *cylindricus* (Ms. Singalan); Candèze a. a. O. p. 194.

Monocrepidius *cristatus* (Fly R.), *Torresi* (Somerset); Candèze, a. a. O. p. 190.

Anchastus *Albertisi* (Fly R.) p. 191, *nigripennis* (Ms. Singalan) p. 193; Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Chalcolepidius *Candezei* (Ega); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 295.

Alaus *velutinus* (Fly River); Candèze a. a. O. p. 189.

Eine stark leuchtende Käferlarve, die vermuthungsweise der Gattung Melanactes zugeschrieben wird. ist abgebildet in The Americ. Naturalist 1880. p. 202.

Melantho *Candezei* (Madagascar); Fairmaire, Natural. 1880 p. 175.

Lacon *hydropicus* (Réunion); Fairmaire, Natural. 1880. p. 293, *Beccarii* (Ms. Singalan); Candèze a. a. O. p. 192.

Agrypnus *Gestroi* (Fly R.); Candèze a. a. O. p. 188.

Eucnemidae. Cryptostoma *Dohrni* (S. Diego, Cal.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 54.

Digitized by Google

Fornax *subflabellatus*, *subquadricollis* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 246 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 329, 330.

Buprestidae. Ch. O. Waterhouse giebt ein Verzeichniss der Arten, die er für Madagaskar für typisch hält, und die Beschreibung neuer; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 179 ff.

Cyphogastra *Ronensis* (R.) p. 132, *Bruijnii* (Humboldt-Bai) p. 133, *caudata* (Arfak), *flavimana* (Flores. Timor) p. 134; Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880, *Lansbergei* (Timor); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 61.

G. H. Horn giebt eine Revision of the species of Acmaeodera of the United St., deren (36) Arten er nach der Beschaffenheit des Prosternums und der Tarsen in die Abtheilungen der A. sinuatae, emarginatae, truncatae, lobatae und graciliformes bringt. Als neu beschreibt er (A. sinuatae) *amabilis* (Arizona) p. 7. Pl. I. Fig. 3, *macra* (Texas) p. 8. Fig. 5, *robusta* (Owen's Valley, Calif.) Fig. 6, *pubiventris* (ibid.) Fig. 7. p. 9, *plagiaticauda* (Mariposa) Fig. 8, *miliaris* (Texas) Fig. 9. p. 10, *sparsa* (Colorado) Fig. 10, *tuta* (Utah) Fig. 11. p. 11, (emarginatae) *flavosticta* (Nieder-Californ.) Fig. 16, *Dohrni* (Calif.) Fig. 21. p. 15, (truncatae) *obtusa* (Texas) p. 19. Fig. 29, *consors* (ibid.) Fig. 30. p. 20, *versuta* (Mariposa) Fig. 33. p. 21, *mariposa* (l M.) Fig. 35. p. 22, *gemina* (Calif.) p. 23, Fig. 37, (graciliformes) *alacris* (Calif.) Fig. 40. p. 25; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 2 ff.

A. *lanata* (Utah); derselbe ebenda VIII. p. 148.

Castalia *moerens* (Timor, Flores etc.); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 137.

Melobasis *variabilis* (Sumbawa), *modesta* (Arfak); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 136.

Hemisobothris *parallela* (Antananarivo); Waterhouse a. a. O. p. 182.

Laconides *aequalis* (Madagaskar); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 182.

Carcinias *an(n)ulifer* (Antananarivo), *caeruleipes* (Mad.); Waterhouse a. a. O. p. 184.

Erebodes *fulgidiventris* (Fianarantsoa); Waterhouse a. a. O. p. 185.

Alampetis *scintillans* (Madagaskar); Waterhouse a. a. O. p. 180.

Pycnobothris *compacta* p. 194, *truncatella* p. 195, *crassa* p. 196 (Antananarivo); Waterhouse a. a. O.

Coccinellopsis *cribraria* (an h. g. ?; Mad.) p. 185, *lateralis* (Fianarantsoa) p. 186, *punctiventris* (Mad.) p. 187, *ovalis*, *dejecta* p. 188, *multiguttata* (Mad.), *elliptica* (Fianarantsoa) p. 189, *propinqua* (Antananarivo), *sodalis* (ibid.) p. 190, *plagiata* (Mad.; Fianar.) p. 191, *bistrigata* (Ant.), *terminalis* (Madag.) p. 192; Waterhouse a. a. O.

Digitized by Google

Iridotaenia *Riedelii* (Timor); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 135.

Chrysodema *Florensis* (Flores); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 132.

van Lansberge ergänzt die vorigjährige Beschreibung seiner Chrysochroa Bimanensis nicht unwesentlich; vgl. d. Ber. 1880. p. 542 (310); C. R. Ent. Belg. 1880. p. 131.

Sternocera *Fischeri* (Bagamojo); Quedenfeldt, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 347.

Scarabaeidae. E. v. Harold liefert ein Verzeichniss der (94) von E. Steinheil in Neu-Granada gesammelten coprophagen Lamellicornien; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 13 ff.

Coprini. Xynophron (n. g. Scatonomid.) *Ritsemae* (Sumatra); v. Harold, Notes .... Leyden Museum, II. p. 199 f.

Sisyphus *penicillatus* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 263.

Canthon *plagiatus* p. 15, *Steinheili* p. 16 (Neu-Granada); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Deltochilum *punctatum* (Ocaña, Neu-Gran.); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 17.

Preudhomme de Borre sucht zu zeigen, dass Macroderes Greeni (*Kirb.*) nicht = M. Bias *(Oliv.)* ist, indem er von beiden Arten eine ausführliche Beschreibung entwirft; außerdem beschreibt er 3 neue Arten: M. *Westwoodi Reiche* i. l. (Cap) p. IX, *undulatus* (ibid.) p. X, *politulus* (Caffr.?) p. XI; von dieser Gattung sind demnach 6 Arten (außer den genannten auch M. nitidus *v. Har.*) bekannt; Bull. Ent. Belg. 1880. p. VII ff.

Sharp ergänzt obige Mittheilung und beschreibt M. *fornicatus* p. 37, *pilula*, *pristinus* p. 38 (Südafrika); ebenda p. 36 ff.

Uroxys *sulcicollis* (Fusagasugá), *corniculatus* (Muzo); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 18.

Trichillum *externepunctatum* (Columbien; = Uroxys hirta *Guér.* i. l., welche nicht = Tr. Heydeni *Har.* ist); Preudhomme de Borre, Bull. Ent. Belg. 1880. p. 27.

Onthocharis *cupraria* (S. Carlos, Neu-Gran.); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 19.

Heliocopris Sturleri *Harold* ♀; Notes ... Leyd. Museum II. p. 197; vgl. d. Ber. 1880. p. 542 (310).

Catharsius *Brutus* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 263.

Canthidium *Steinheili* (Paime, La Mesa) p. 19, *calidum* (Muzo Columb.) p. 20; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Pinotus *Alyattes* (Ibagué, S. Rosa etc.) p. 24, *Belus* (Medellin Ocaña) p. 25, *fallax* (La Mesa; Caraccas) p. 26; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Digitized by Google

Phanaeus *Perseus* (Medellin) p. 27, *auricollis* (Ubaqué) p. 28; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880, *mimaeformis* (Costa Rica); Ancey, Natural. 1880. p. 205.

Eurysternus *plebejus* (Neu-Granada); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 14.

Onthophagus *Kraatzi* (Neu-Guinea), p. 349, *planicollis* (Somerset), *Nietneri* (?) p. 350, *falcifer* (Birma) p. 351, *cupreus* (Senegal) p. 352; v. Harold, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880, *rugicollis* (Mocara Laboe, Sum.) p. 193, *laevis* (ibid.) p. 194; derselbe Notes ... Leyden Museum II, *acuminatus* (Fusagasusá etc.) p. 30, *marginicollis* Dej. Cat. (Ambalema) p. 31, *Steinheili* (Fusag.), *Landolti* (Ocaña) p. 34; derselbe, Stett. Ent. Zeit. 1880.

v. Harold stellt seine Aulonocnemis monstrosa (d. Ber. 1878. p. 466 (248)) vorläufig zur Gattung Ataenius; die Klug'sche Gattung Aulonocnemis gehört zu den Copriden; Notes ... Leyden Museum II. p. 198.

Aphodiini. Aphodius *columbicus* (Bogotá etc.) p. 36, *pacatus* (Coper; Fusagasusá) p. 37; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880, (Melinopterus) *Mossulensis* (M.), (Aph.) *Beloni* (ibid.); Mulsant & Godart, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVI. p. 121 und 123.

Saprosites *convexus* (Bogotá etc.); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 38.

Ataenius *columbicus* (Ubáque, Medellin etc.) p. 39, *aequalis* (Ambalema) p. 40, *nugator* (Ubáque, Ibagué etc.) p. 41; v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880.

Orphnini. Aegidium *Steinheili* (S. Carlos); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 42.

Geotrupini. Athyreus *vulpinus* (La Mesa); v. Harold, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 44.

Geotrupes *occidentalis* (Calif.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 144.

Trogini. Liparochrus *derasus* (Simawoeng, Sumatra); v. Harold, Notes ... Leyden Museum II. p. 195.

Melolonthini. Coelothorax (n. g. Pachypodid. à élytres non rétrécies en arrière) *Oberthüri* (Südaustr.); Ancey, Natural. 1880. p. 212.

Leconte stellt eine analytische Tabelle für die 12 Nordamerikanischen Hoplia-Arten auf und beschreibt als neu H. *Sackeni* (Calif.), *dispar* (ibid. und Nevada) p. 192, *hirta* (Nevada), *equina* (Massachus.) p. 193; Short studies a. a. O. p. 191 ff.

Apogonia *Papua* (Neu-Guinea); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 119.

Enaria *rufofulva* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 308 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 327.

Rhizotrogus *variolatus* (Sierra-Morena), *Carthagenae* (C.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 239.

Digitized by Google

Horn giebt eine Revision der Nordamerikanischen Arten der Gattung Listrochelus, stellt eine Tabelle zur Unterscheidung der bekannten ♂, ♀ und eine solche auf, die nicht nur das eine Geschlecht berücksichtigt. Als neu beschreibt er *disparilis* (Colorado, New-Mexico; Arizona) p. 141, *opacicollis* (Arizona; New-Mexico) p. 145, *sociatus* (Nevada; Idaho; Oregon), *timidus* ♀ (Arizona) p. 146, *senex* ♀ (Texas ?) p. 148; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 138 ff.

Plectrodes *palpalis* (Calif.); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 146. Pl. III. Fig. 70.

Rutelini. Spodochlamys *mirabilis* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 287.

Spilota *Riedelii* (Celebes) *insignis* (Sumatra); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 120.

Cotalpa *flavida* (Utah); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 53.

Adoretus *senatorius* (Mombassa-Kenia): v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 263.

Dynastini. Endebius (n. g. inter Archontem et Xylotrupem) für Xylotrupes (Xyloryctes) florensis *Lansb.* (d. Ber. 1880. p. 545 (313)); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 122.

Oryctoderus *Candezei* (Amberbaki); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 121.

Oryctes grypus *Illig.* = O. nasicornis var.; Piccioli, Resoc. Soc. Ent. Ital. (Adunanza 16 marzo) 1879. p. 4 ff.

Lycomedes *Buckleyi* (Chiguinda); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 288.

Pycnoschema *scrofa* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 263.

Cetoniini. Platynocnemis (n. g. Goliath.) *marginicollis* (Aschanti) p. 148. Fig. 1;

Eccoptocnemis n. g. für Tmesorrhina Thoreyi *Schaum*, p. 150;

Cyclophorus (n. g. Dymusiae affine) *cincticollis* p. 153. Fig. 4;

Eucosma (n. g. Leucocelidi affine) *viridula* p. 154. Fig. 5;

Cosmesthes (n. g.) *lineatocollis* p. 155. Fig. 3;

Achromisetes (n. g.) *Simonis* p. 157. Fig. 2;

Pseudinca (n. g. pone Diplognatham locandum) für Dipl. admixta *Hope* p. 158. Fig. 6; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. Taf. I.

Niphobleta (n. g.) *niveo-sparsa* p. 173; *Macrelaphinii* n. g. für Cet. dominula *Har.* p. 173; derselbe ebenda.

Pogoniotarsus n. g. für Pogonot. Vescoï; *Linotarsis* n. g. für Stenot. discoïdalis p. 306; *Ischnotarsia* n. g. für Stenot. scapulata; *Chilamblys* n. g. für Parach. bufo p. 307; *Microcopeltis* n. g. für Cet. cingulata p. 308; *Pseudepixanthis* n

Digitized by Google

g. für Ep. stella p. 309; *Pareuchilia* n. g. für Euch. tarsalis p. 310; *Cratomolops* n. g. für Euch. quadratus; *Pyrrhopoda* (n. g. für Pyg. hirsuta und) *mantis, cyanescens* n. sp. (Madag.) p. 312; *Moriaphila* für Anoch. princeps; *Hyphelithia* n. g. für Anoch. stupida p. 313; *Coquerelia* n. g. für Anoch. republicana p. 314; *Hemilia* n. g. für Pantol. striata p. 316; *Stygnochroea* n. g. für Euch. Desmaresti; *Tetraodorrhina* n. g. für Cet. scapha p. 317; *Mesorrhopa* n. g. für Pant. polita; *Percnobapta* n. g. für Pant. ebenina p. 319; *Eccoptomia* (n. g. für E.) *sexsulcata* (Daube) p. 320; derselbe ebenda.

Derselbe bespricht die Genera Cetonidarum Australiae, ebenda p. 177 ff. und stellt folgende neue auf: *Poecilopharis* p. 182, für Hem. Whitei etc.; *Phaeopharis* p. 184, für Ph. Browni *Kirb.*; *Panglaphyra* p. 185, für Neophon. Du Boulayi *Thoms.*; *Dysdiatheta* für Diaph. vicina *Jans.*; *Dysectoda* für Diaph. dispar. Newm. p. 187; *Lyraphora* p. 190, für Schiz. obliquata *Westw.*; *Polystigma* p. 191 für Eup. octopunctata *Donov.*; *Micropoecila* p. 192, für M. cincta *Donov.*; *Cacochroa* p. 194, für Neoph. gymnoptera *Mac Leay*; *Aphanesthes*, für Eup. pullata *Jans.*; *Chlorobabta* für Schiz. Besti *Westw.* p. 195; *Trichaulax* p. 196, für Sch. Philipsii *Schreib.*; *Platedelosis* p. 198, für Sch. Bassii *White*; *Hemichnoodes* p. 201, für Diaph. Mniszechii *Jans.*; *Poecilocephala*, für succinea *Hope*; *Metallesthes*, für Sch. metallescens *White* p. 202; *Chondropyga* p. 203, für Diaph. gulosa *Jans.*; *Periphanesthes* p. 213, für Macr. aurora *Motsch.*; ferner noch *Dysephicta* p. 208. Anm. 2, für die angeblich ostindische Schiz. bifida *Oliv.*

Latemnis n. g. für Cotinis Antonii Dugès; *Badelina* n. g. für Gymn. aterrima *Gory*; *Hoplopyga* n. g. für Gymn. marginesignata *Gory*; *Tinclirea*! n. g. für Clint. hilaris *Burm.*; *Balsameda* n. g. für Cotinis pulverulenta *Burm.*; *Melasictes* n. g. für Cot. erythropus *Burm.*; *Moscheuma* n. g. für Stethod. Reichii *Thoms.* p. 268; *Aurelia* n. g. (Name vergeben!) für Macronota thoracica *Wall.*; *Ixorida* n. g. für Macron. Mouhotii *Wall.*; *Carolina* n. g. für M. Annae *Wall.*; *Euselates* (n. g. für E.) *magna* (Cochin-China); *Oncosterna* n. g. für Macron. Celebensis *Wall.* p. 277; *Polydomia* n. g. für Macr. marmorata *Wall.*; *Meroloba* n. g. für M. antiqua *Gory*; *Adonides* n. g. für Coptomia crassa *Waterh.*; *Philhelena* n. g. für Cet. afflicta *Gory*; *Oxyperas* n. g. für Protaetia spectabilis *Schaum*; *Progastor* n. g. für Prot. regalis *Burm.*; *Palaeopragma* n. g. für Pachnoda Petersii *Gerst.*; *Lydinodes* n. g. für Cet. cincta *De Geer*; *Marmylida* n. g. für Pachn. hilaris *Westw.* p. 278; *Cyprolaïs* n. g. für C. Hornimanni *Bates*; *Platinocnema* n. g. (= Coelorrhina Westw.?) für P. tibialis *Waterh.*; *Oraniola* n. g. (= Melinesthes *Kraatz*) für O. Algoënsis *Westw.*; *Isandula* n. g. (=

Digitized by Google

Smaragdesthes *Kraatz*) für J. Africana *Drury*; *Evanides* n. g. für E. Bakewellii *White*; *Ablacop[o]us* n. g. für A. trapezifera (!) *Thoms.*; *Lethosesthes* n. g. für L. nigerrima *Vollenh.*; *Camilla* n. g. für C. decorticata *Mac Leay*; *Melobastes* n. g. für M. xanthopyga *Germ.*; *Tapinoschema* n. g. für T. impar *Mac Leay*; p. 294; Thomson, Natural. 1880.

Thomson ersetzt den bereits vergebenen Namen Westwoodia *Cast.* durch *Theodosia* und beschreibt ferner *Heliconica* (n. g. praecedenti affine) *Westwoodi* (Borneo); Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CI f.

Epistalagma (n. g. Liostracae et Epixanthi affine) *multiimpressa* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 329. Pl. 11. Fig. 4.

Eutelesmus (n. g. prope Ranzaniam; clypeo (in ♂) antice tridentato et antennarum clava longissima distinctum) *simplex* (Ostafrika); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 92, 93.

Goliathus (Goliathinus) *Pluto* (Abyssin.); Raffray, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXIII.

Die Frage: Gehört die Goliathiden-gattung Hypselogenia *Burm.* zu den Goliathiden? ist Kraatz geneigt zu verneinen; nach seiner Ansicht steht sie zwischen den Goliathiden und Dynastiden; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 168 ff.

Nach Lucas hat Ranzania splendens *Bertoloni* die Priorität von Ceratorrhina (Rhamphorrhina) Petersiana *Klug*; R. Bertolonii *Luc.* wird nochmals in beiden Geschlechtern beschrieben und abgebildet; zum Vergleich ist auch der Kopf von R. splendens im Profil dargestellt; Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 165 ff. Pl. 4. Fig. 1, 2; vgl. dies. Ber. 1880. p. 546 (314).

Mecynorrhina *Haroldii* (Congo); Thomson, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXI.

Kraatz zeigt, dass Aphelorrhina simillima *Westw.* nicht A. simillima *Waterh.* ist und benennt dieselbe A. *Westwoodi*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 165 ff.

Ceratorrhina (Eudicella *White*) *Thomsoni* (Zanguebar); Ancey, Naturaliste 1880. p. 317.

Eudicella *Darwiniana* (Aschanti); Kraatz, a. a. O. p. 170. Taf. I, Fig. 15, 16, Gralli *Buquet* var. *Mechowi* (Angola) p. 346, Smithi *Mac Leay* var. *trilineata* (Bagamojo) p. 347; Quedenfeldt ebenda.

Agestrata *punctato-striata* (Sumbawa J., Flores); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 122.

Ischiopsopha *Bruijnii* (Mafor J.); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 123.

Lomaptera *rufa*, *diaphonia* (= cinnamomea *Thoms.*?) p. 215, *pygmaea* p. 215 (Südosten von Neu-Guinea); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880, *tristis* p. 241, *castanea* p. 243 (Timor); Ritsema,

Digitized by Google

Notes . . . Leyd. Mus. II, *Adolphinae* (Arfak) p. 124, *distincta* (Neu-Guinea) p. 125, *dichropus* (ibid.), *humeralis* (Amberbaki) p. 126, *angulicollis* (Cap Has) p. 127; Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880.

Digenethle *Raffrayi* (Amberbaki; Arfak); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 128.

Parachilia *compacta* (Fianarantsoa); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 409.

Pantolia *brevicollis* (Madagaskar); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 399.

Coptomia *celata* (Antananarivo); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VI. p. 461, *rufovaria* (Madag.); derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 60.

Diaphonia *seminigra* (Inner-Südaustr.); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 208. Anm. 1.

Eupoecilia *neglecta* (Westaustr.); Thomson, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. XC.

Celidota *splendens* (Madagaskar); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 59.

Glycyphana pilifera *Motsch.* nicht = Cetonia aurata; Harold, C. R. Ent. Belg. 1880. p. IV.

Glycyphana *fallaciosa* (Neu-Guinea); Kraatz, D. E. Z. 1880. p. 323, *plicata* (Flores; Sumbawa); Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 129.

Cetonia vestita *Say* (= C. hirtella *L.*) in Nordamerika (Massachusetts)?; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880. p. XIX.

Westwood hält seine Protaetia Bensoni für verschieden von Cet. aurata; Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 82; vgl. d. Ber. 1880. p. 548 (316).

Cetonia *Roelofsi* (Japan), *crassa* (Pecking), *Dohrni* (Himalaya), *mimula* (Pecking); v. Harold, C. R. Ent. Belg. 1880. p. Vf.

Pachnoda *pygmaea* (Aschanti); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 157.

Kraatz spricht über die Varietäten der Pachnoda flaviventris *Gory*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 174.

Protaetia *Collfsii* (Sumbawa) p. 129, *Candezei* (Flores), *Sanghirensis* (S.) p. 130; Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880.

Goniochilus *Haroldi* (Zanzibar); Witte, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 230.

Lucanidae. L. Mélise liefert eine vollständige Naturgeschichte der Lucaniden Belgiens, nemlich Lucanus cervus; Dorcus parallelepipedus; Platycerus caraboïdes; Sinodendron cylindricum; Ann. Soc. Ent. Belg. XXIV. p. 41 ff.

Cylindrocaulus (n. g. Passalin.) *bucerus* (China); Fairmaire, Le Naturaliste 1880. p. 164.

Digitized by Google

Passalus *sansibaricus* (S.); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 262.

Del Sinodendron muricatum *Fabr.* in Piemonte; L. Camerano, Annali d. R. Acad. di Agricoltura di Torino, XXIII.

Eurytrachelus *Arfakianus* (A.); van Lansberge, C. R. Ent. Belg. 1880. p. 118.

Figulus *Lansbergei* (Sumbawa); Ritsema, Notes ... Leyden Museum II. p. 217.

Georyssidae. Georyssus *nepos* (La Chiffa); Fairmaire, Rev. et Mag. de Zool. 1879. p. 182.

Byrrhidae. Chevrolat liefert Diagnoses de (14) Chelonarium de la coll. Chevr.; Natural. 1880. p. 260 f., darunter Ch. *pilosellum* (Guadeloupe), *yucatanum* (Y.), *succinctum* (Teapa), *ruficolle* (Brasil.), *albosparsum* (ibid.), *fasciatopunctatum*, *bicolor*, *gyrinoïdes* (ibid.) p. 260, *ventricosum* (Columb.), *adspersum* (Malacca) p. 261, *bipunctatum* (Brasil.) p. 267, *subpubescens* (ibid.) p. 268 neu.

Pedilophorus *Helmsi* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 180.

Dermestidae. Anthrenus (Anthrenops) *albido-flavus* (Griechenland; Biskra) p. 91, (Florilinus) *Oberthüri* p. 92, *Caucasicus* (K.) p. 93; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Trogoderma *nobile* (Cypern), *megatomoïdes* (Mexico); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 85.

Attagenus *Calabricus* p. 77, *simplex* (Italien) p. 78; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Dermestes vulpinus Larve und Puppe; 57. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 356 ff.

Mycetophagidae. Diplocoelus *piliger* (Australien); Reitter, Verh. Brünn. XVIII. p. 6.

Lathridiadae. In Mulsant's „Hist. nat. d. Coléopt. de France" ist eine Bearbeitung vorstehender Familie von M.-J. Belon begonnen; Ann. Soc. Linn. Lyon XXVI. p. 157 ff. Er theilt dieselbe mit Reitter in die Mérophysiaires, Lathridiaires und Corticariaires, deren beiden ersten Zweige in vorliegender Arbeit abgehandelt werden. Auf eine wahrscheinlich aus Afrika importierte Art, Colovocera peregrina *Reiche* i. l., wird *Neoplotera* n. g. (Ant. 8-art., fronti insertae; oculi globulosi, latera capitis plane occupantes; pronotum antice constrictum, basi bisinuatum) aufgestellt, p. 185; der Reiche'sche Artname ist beibehalten. Reitter gegenüber, der die Gattu Langelandia wegen ihrer viergliederigen Tarsen aus dieser Fam zu den Colydiern verwiesen hatte, behauptet Belon die Dreig derigkeit derselben und behält daher die Gattung in vorstehen Familie.

Corticarina n. g.; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. W XXX. p. 68. Neue Arten sind: C. *splendens* (Neu-Seeland) p. 3

Digitized by Google

Steinheili (Bogotá), *conferta* (Victoria) p. 33, *illustris* (Neu-Seeland) p. 179; derselbe, Verh. naturf. Ges. Brünn XVIII.

Myrmecoxenus *atomaroïdes* (! Neu-Seeland); Reitter. Verh.... Brünn XVIII. p. 179.

Cartodere *Schüppeli* (Deutschland); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 57, *Godarti* (Algier); Belon a. a. O. p. 302.

Metophthalmus *obesus Kiesenw.* i. l. (Corsica); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 51.

Holoparamecus *tenuis* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 178.

Corticaria *convexa* (Algier) p. 60, *Kaufmanni* (Constantine) p. 61, *rugipennis* (Aegypten) p. 66; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX, *concolor* (Corsica); H. Brisout, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 236.

Lathridius *Bergrothi* (Finnland); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 53, *laticeps* (Morgon); Belon a. a. O. p. 271.

Monotomidae. Horn giebt eine Synopsis der Amerikanischen Arten dieser Familie, der er wie Erichson 3 Tarsenglieder an allen Füßen zuschreibt. Aus Nord-Amerika sind 20 (21) Arten bekannt geworden, folgende neu: Monotoma *texana* (Waco) p. 261; Europs *longicollis* (Calif.; Nevada) p. 264; Bactridium *Fryi* (Rio de Janeiro) p. 266, *cavicolle* (Pennsilv.) p. 267; Trans. Am. Ent. Soc. VII. 257 ff.

Cryptophagidae. Micrambina *Helmsi*, *insignis* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 177.

Cryptophagus *serricollis* (Surampass); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 515.

Cucujidae. A. Grouvelle beschreibt und bildet ab weitere Cucujides nouveaux ou peu connus, nemlich Telephanus procerulus *Reitt.*, argentatus *Reitt.*, *dubius* p. 170. Fig. 3, *fallax* Fig. 4, *micans* Fig. 5. p. 171 (Columbien), *signatus* (Cauca) Fig. 6, *decoratus* (Columbien) Fig. 7. p. 172, ornatus *Reitt.*, niger *Reitt.*, *insignis* (Columbien) p. 174. Fig. 10, *terminatus* (Caracas) p. 175. Fig. 11, paradoxus *Reitt.*; Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 169 ff. Pl. 5.

Parabrontes *picturatus* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 176.

Ino *reclusa* (Texas); Leconte, Short studies p. 186.

In einer Notes on Hemipeplus *Latr.*, womit Nemicelus *Dej.* und Ochrosanis *Pascoe* synonym sind, stellt Horn folgende Synonymie fest: H. marginipennis Lec. = hemipterus † *Latr.*, *Dej.*; marginipennis † *Dej.*, *Waterh.*, Ochrosanis Dohrni *Pasc.*, Hem. Dejeanii *Waterh.*, Nemicelus microphthalmus *Schwarz.* Die Synonymen beziehen sich z. Th. nur auf das eine Geschlecht; Proc. Ent. Sect. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880. p. XII ff.

Palaestes *nigriceps* (Chiguinda) p. 286, *tenuicornis* (Sarayacu) p. 287; Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V.

Digitized by Google

Hectarthrum *lineicolle* (Westk. Afrik.); Reitter, Verh. Brünn XVIII. p. 31.

Rhysodidae. Clinidium *apertum* (Himalaya) p. 29, *Chevrolati* (Neu-Granada) p. 30; Reitter, Verh. Brünn XVIII.

Colydiadae. Cerylon *amplicolle* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 327.

Philothermus *bicavus* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 175.

Phormesa *costicollis* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 174.

Penthelispa *sulcatissima* (Neu-Seeland); Reitter, Verh. Brünn XVIII. p. 5.

Anommatus *Kiesenwetteri* (Andalusien); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 47.

Lasconotus *pinicola* (Colorado; Nevada); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 338.

Epistranus *Sharpi* p. 173, *fulvus* p. 174 (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII.

Coxelus *Helmsi* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII. p. 175.

Trogositidae. *Peltoschema* (n. g. Ostomati et Promano affine, antennarum articulis elongatis, apicem versus paullulum incrassatis, ultimis 3 indistincte majoribus diversum) *filicornis* (Australien); Reitter, Verh. Ver. Brünn XVIII. p. 5.

Ancyrona *Simoni* (Aschanti); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 163, *Gestroi* (Somerset; Yule); derselbe, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 459.

Acrops *cicatricosa* (Himalaya); Reitter, Verh. Brünn XVIII. p. 29.

Narcisa *bimaculata* (Sumatra); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 59.

Nitidulidae. Fairmaire schreibt Diagnoses de Nitidulides d'Afrique; Natural. 1880. p. 181.

Revision of the Nitidulidae of the U. States; by G. H. Horn; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 267 ff. Pl. III.

Reitter beschreibt Neue Nitiduliden des Mus. Civ... Genua; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 124 ff., 454 ff.

Xanthopeplus (n. g. Halopeplis affine) *brachelytrus* (Abyss.); Fairmaire a. a. O.

Anthonaeus n. g. Brachypt., für (Colastus) agavensis *Crotch* p. 273; *Perthalycra* (n. g. Thalycrae affine, a quo differt tibiis anterioribus extus dentatis et tarsis ant. nonnisi in ♂ dilatatis) *Murrayi* (S. Francisco; Oregon) p. 310; *Orthopeplus* (n. g.) *quadricollis* (Colorado) p. 312; Horn a. a. O.

Pityophagus *verticalis* (Colorado); Horn a. a. O. p. 325.

Digitized by Google

Cryptarcha *marmorata*, *testudinea* (Abyssin.); Fairmaire, Natural. 1880. p. 181 f.

Pallodes *limbicollis* (Australien); Reitter, Verh. Brünn. XVIII. p. 4, *bioculatus* (Abyssin.); Fairmaire, Natural. 1880. p. 182.

Amphicrossus *niger* (Arizona); Horn a. a. O. p. 317, *simplex*, *subopacus* (Somerset); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 458.

Cybocephalus *californicus* (S. Diego, Calaveras, Owen's Valley); Horn a. a. O. p. 320.

Cychramus *Zimmermanni* (S. Carolina); Horn a. a. O. p. 319.

Strongylus *ruficeps* (Yule); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 459.

Lasiodactylus *Monrovianus* (M.) p. 2, *vultur* (Java) p. 3; Reitter, Verh. Brünn. XVIII, *Albertisi* (Somerset); derselbe, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 457.

Pocadius *dorsalis* (Calif.); Horn a. a. O. p. 311.

Lordites *biplicatus*, *sinuatipennis* (Zanzibar); Fairmaire, Natural. 1880. p. 181.

Meligethes *pinguis* (Newfoundl.); Horn a. a. O. p. 314.

Thalycra *striolata*, *castanescens* (Zanzibar); Fairmaire, Natural. 1880. p. 181.

Circopes *adelopiformis*, *simplex* (Somerset); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 458.

Ithyphenes *Gestroi* (Neu-Guinea) p. 125, *cucujiformis* (Fly R.) p. 454; Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Ischaena *foveicollis* (Java); Reitter, Verh. Brünn. XVIII. p. 2, *interstitialis* (Fly R.); derselbe, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 456.

Prometopia *quadripunctata* (Cap York); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 127.

Soronia *amphotiformis* (Adelaide); Reitter, Verh. Brünn. XVIII. p. 1, *oculata* (Neu-Seeland); derselbe ebenda p. 173.

Epuraea *integra* (Arizona; Colorado) p. 292, *fulvescens* (Canada) p. 296, *ovata* (Michig.; Canada; Calif.), *peltoïdes* (Michig.; Maryl.) p. 298, *umbrosa* (Fort Cobb, Ind. Terr.), *scaphoïdes* (Colorado) p. 300; Horn a. a. O.

Adocimus *nigripennis* (Hatam); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 125.

Conotelus *nitidissimus* (Mexico); Reitter, Verh. Brünn. XVIII. p. 1.

Haptoncus *literatus* (Hatam) p. 127, *Albertisi* (Yule) p. 455; Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Haptoncura *liliputana* (Somerset); derselbe ebenda p. 456.

Cillaeus *prolixus*, *conurus* (Zanzibar); Fairmaire, Natural. 1880. p. 182.

Brachypeplus *agyzimbanus* (Zanzibar); Fairmaire, Natural.

Digitized by Google

1880. p. 181, (Selis) *fimbriatus* (Ternate); Reitter, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 124.

Carpophilus *decipiens* (Calif.; Arizona); Horn a. a. O. p. 279.

Ueber den Dimorphismus des Cercus pedicularius s. Everts in der Tijdschr. v. Entomol. XXIV; Verslag p. XVIII.

Histeridae. Marseul fügt in einer Addition à l'énumération des Histérides rapp. de l'Archip. Malais, de la Nouvelle Guinée et de l'Australie boréale....(s. den vor. Ber. p. 553 (321)) seiner früheren Aufzählung 32 weitere Arten hinzu, unter denen 9 neu sind; Ann. Mus. Civ. Genova XVI. p. 149 ff.

Idister (n. g.; Gattungscharaktere in die Artbeschreibung verwoben) *morphon* (Sumatra, Sungei Bulu); Marseul a. a. O. p. 154.

Peploglyptus (n. g. Glymmae affine) *Belfragei* (Texas); Leconte, Short studies p. 189.

Homalister (n. g. Carcinopi proximum) *ornatus* (Lenkoran); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 513.

Abraeus *Bolteri* (Californien); Leconte, Short studies p. 190.

Teretrius *placitus* (Nevada), *montanus* (Colorado); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 143.

Bacanius *lotus* (Java, Tcibodas); Marseul a. a. O. p. 159.

Epierus *biscissus* (Neu-Guinea); Marseul a. a. O. p. 158, *rufescens* (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn. XVIII. p. 172.

Phelister *discordans* (Sumatra, Ms. Singalan); Marseul a. a. O. p. 155.

In den Notes on some species of Hister hebt G. H. Horn die Wichtigkeit der Streifen auf dem Prosternum für eine natürliche Anordnung der Arten hervor und stellt folgendes Schema auf: 1) Prosternum convex, ohne Streifen. a) Mesosternum ausgerandet: Gruppe 1—7; b) Mesosternum abgestutzt: Gruppe 8, 9; 2) Prosternum mehr oder weniger abgeflacht, 2streifig; Mesosternum sehr schwach ausgerandet: Gruppe des H. servus. Von letzterer Gruppe, zu der 3 Arten gehören, giebt er eine Unterscheidungstabelle. Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 1.

H. *perpunctatus* (Massach.), *tornatus* (Florida); Leconte, Short studies p. 190, *stercoriger* (Sumatra) p. 156, *singalanus* (ibid., Ms. Singalan) p. 157; Marseul a. a. O.

Platysoma *pluviale* (Ms. Singalan) p. 151, *sumatrense* (ibid.) p. 152; derselbe ebenda.

Hololepta *ferox* (Sum., Sungei Bulu); derselbe ebenda p. 14

Scaphidiadae. Reitter zählt die Gattungen und Arte dieser Familie in seiner Sammlung auf, Verh. Brünn. XVIII. p. 35 f indem er zunächst eine analytische Tabelle der Gattungen (Diatelia Scaphium, Scaphidium, Cyparium, Homalocera, *Alexidia*, *Scapl schema*, Baeocera, Scaphisoma, Scaphicoma, Toxidium) und dann ein solche der Arten aufstellt. Die neuen Arten werden dann in Ar

Digitized by Google

merkungen mit Diagnosen versehen; es sind: dies Scaphidium *rubicundum* (Cartagena, Süd-Amer.), *antennatum* (Texas) p. 37, *marginale* (Calcutta), *testaceum* (Brasil.), *fascipenne* (ibid.) p. 38, *Philippense* (Philippinen) p. 39, *orbiculosum* (Borneo), *coronatum* (Neu-Holland), *pulchellum* (Madagascar) p. 40, *ferrugineum* (Cap ?); Cyparium *piceum* (Cap) p. 41, *substriatum* (Alabama), *ovale* (St. Domingo), *submetallicum* (Indien ?); Homalocera (*?*) *punctatissima* (Celebes) p. 43; *Alexidia* (n. g.) *Rogenhoferi* (Neu-Granada); Baeocera *rubripennis* (Columb.) p. 44, *Chilensis* (C.), *Bogotensis* (B.), *Mexicana* (M.) p. 45, *gyrinoïdes Chevr.* i. l. (Teapa); Scaphisoma *impunctatum* (Missouri) p. 46, *laeve* (Nordam.), *immundum* (Cartagena, Col.) p. 47, *humerosum* (Caracas), *Cubense* (C.), *Bilimeki* (Mexico) p. 48; Scaphicoma *longipes* (Mysol); Toxidium *Japonicum* (J.) p. 49.

Scaphischema n. g. (... antennae filiformes, scutellum inconspicuum, tarsi tibiis paullo breviores; elytrorum stria suturali nulla) für Sc. Poupillieri *Reiche*; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXX. p. 44.

Scaphidium *grande* (Sarawak) p. 50, *semiflavum* (Sumatra) p. 51, *Picconii* (ibid.) p. 52, *sondaicum* (ibid. und Celebes) p. 54, *inornatum* (Sarawak), *striatipenne* (Java) p. 55, *sulcipenne* (Sumatra), *Chapuisii* (ibid.) p. 57; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Scaphisoma *subalpinum* (Schlesien, Ungarn, Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. XXX. p. 44.

Baeocera *Schirmeri* (Narentathal); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 45 und 221.

Silphidae. Horn ist durch ein vergleichendes Studium der europäischen Gattungen zu dem Resultat gekommen, dass die Gattung Adelops in Europa nicht vertreten ist; die unter diesem Namen beschriebenen Arten gehören zu Bathyscia *Schiödte*, die keine Augen hat, während Adelops zwar Augen hat, die aber des Pigmentes entbehren. — Die Gattungen Drimeotus und Pholeuon sind zusammenzuziehen, ebenso ist Loricaster *Muls.* mit Clambus zu vereinigen. Bei den amerikanischen Colon-arten haben beide Geschlechter die gleiche Zahl von Hinterleibssegmenten, während Tournier für die europäischen bei den ♂ 5, bei den Weibchen 4 Segmente nachwies. Auf Catops cryptophagoïdes *Mannh.* gründet Horn die Gattung *Pinodytes*; es ist dies die einzige augenlose Silphide der Vereinigten Staaten. Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXXVIII ff.

Derselbe giebt eine Synopsis of the Silphidae of the United States with reference to the genera of other countries; Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 219 ff. Pl. V—VII. In derselben gründet er auf Necrophilus latus *Mann.* die neue Gattung *Pelates* p. 244, auf Catops cryptophagoïdes *Mann. Pinodytes* (vgl. oben), die er zum Typus einer neuen Tribus, *Pinodytini* zwischen den

Digitized by Google

Lyrosomini und Cholevini macht, p. 248; auf Ptomaphagus leptinoïdes *Crotch Platycholeus* p. 254; auf Catops opaca *Say Prionochaeta* p. 260; *Isoplastus* p. 295 auf J. *fossor*, eine Art, die in den meisten Sammlungen mit Cyrtusa blandissima, der sie zum Verwechseln ähnlich ist, vereinigt ist. Die größeren und kleineren Gruppen bis zu den Gattungen und Arten sind zuerst in analytischer Weise unterschieden und hernach ausführlicher charakterisiert. Die Zahl der neuen Arten ist beträchtlich; s. unten.

Clambus *seminulum* (Arizona); Horn, Trans. Amer. Ent Soc. VIII. p. 313.

Agathidium *dentigerum* (Lee Co., Virg.), *californicum* (C.; Nevada; Washington Terr.), *sexstriatum* (Nevada) p. 303, *bistriatum* (Nevada), *estriatum* (Colorado), *repentinum* (White Mts., New-Hampsh.) p. 304; Horn a. a. O.

Liodes *Blanchardi* (Massach.), *obsoleta* (verbreitet) p. 298, *geminata* (verbr.), *confusa* (Nevada) p. 299; Horn a. a. O.

Anisotoma *humeralis* (Calif.; Oregon) p. 286, *valida* (im Norden verbreitet) p. 287, *difficilis* (Owen's Valley, Calif.) p. 288, *ecarinata* (Nevada) p. 292; Horn a. a. O.

Hydnobius *strigilatus* (Nevada; Vancouver); Horn a. a. O. p. 281.

Colon *paradoxum* (Pennsilv.), *Hubbardii* (Michig.; Tennessee) p. 270, *celatum* (Nevada) p. 271, *putum* (Penns.) p. 272, *pusillum* (Maryl.; Virg.; Colorado) p. 273, *thoracicum* (Missouri), *asperatum* (Michig.; Canada; Illinois) p. 274, *nevadense* (N.) p. 275; Horn a. a. O.

Choleva *egena* (Alaska) p. 257, *decipiens* (Washington Territ.) p. 259; Horn a. a. O.

Adelops (Bathyscia *Schiödte*) *insignis* p. 181, *Paveli* p. 183 (Mehadia); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV.

Necrophilus *Pettitii* (Canada bis Kentucky); Horn a. a. O. p. 243.

Ptomaphagus *nevadicus* (N.); Horn a. a. O. p. 263.

Scydmaenidae. Leptomastax *Mehadiensis* (M.); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV. p. 180, *Stussineri* (Dalmatien); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 220, *Simonis* (Istrien, Lesina etc.); Stussiner, ebenda p. 499.

Euthia *Merklii* (Siebenbürgen); Simon, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 96.

Euconnus *Kraussi* (Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. B Ges. Wien XXX. p. 512.

Scydmaenus *regalis* (Surampass); Reitter, Verh. Zool. B Ges. Wien XXX. p. 511.

Pselaphidae. *Eutrichites* (n. g. Bryaxi affine) *Zimmermanni* (Columbia-Texas) p. 184;

Digitized by Google

Pselaptus (n. g., a Bryaxe differt elytris non striatis) *Belfragei* (Texas);

Scalenarthrus (n. g.) *Hornii* (Arizona) p. 185;

Eutyphlus (n. g. Euplecto simile) *similis* (Washington) p. 186; Leconte, Short studies a. a. O.

Pygoxyon (n. g. prope Tychum locandum) *scydmaeniforme* (Surampass); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 509.

Byraxis (n. subg. Reichenbachiae affine) *monstrosa* (Neu-Seeland); Reitter, Verh... Brünn XVIII. p. 167.

Sagola *monstrosa* (Neu-Seeland); Reitter, Verh. ... Brünn XVIII. p. 168.

Trimium *puncticeps* (Herzegowina), *cavicolle* (Dalmatien); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 219.

Euplectus *cephalotes*, *trichoniformis* (!) p. 171, *incertus* p. 172 (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII, *tenebrosus* (Knin, Dalmatien); derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 218.

Bythinus *cavifrons* (Norddalmatien) p. 214, *Kninensis* (ibid.), *Carniolicus* (Laibach) p. 215; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX, *Martkopius*, *Abastumanus* p. 510, *Steindachneri* p. 511 (Kaukasus); derselbe ebenda.

Leconte unterscheidet in einer analytischen Tabelle 33 Nordamerikanische Bryaxis-Arten, von denen *Belfragei* (Texas) p. 181, *gemmifer* (Mich.), *radians* (Illin.), *divergens* (Massach.) p. 182, *trigona* (Missouri), *sagax* (Calif.), *complectens* (Texas; Florida), *deformata* (Calif.), *tumida* (Texas) p. 183 neu sind; Short studies a. a. O. p. 181 ff.

Trichonyx *longicollis* p. 168, *microcephalus* p. 169, *brevicollis*, *rotundicollis* p. 1870 (Neu-Seeland); Reitter, Verh.... Brünn XVIII.

Tychus *Dalmatinus* (Knin) p. 216, *monilicornis* (Metkovich), *hirtulus* (ibid.) p. 217; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX.

Staphylinidae. Donckier de Donceel stellt eine Révision du catalogue des Staphylinides de la faune belge an; Ann. Soc. Ent. Belg. XXIV. p. 70 ff.

Ebenda p. 114 ff. verzeichnet Heylaerts die Staphylinides trouvés à Bréda et dans les environs; ebenso Lethierry die im Département du Nord gefundenen Arten; ebenda p. 118 ff.

Eppelsheim macht folgende synonymische Bemerkungen: Oxypoda rufula *Motsch.* = Silusa rubiginosa *Er.*, Gobanzi *Gredl.* = Platyola fusicornis *Rey*, cinctella *Motsch.* = Leptusa analis Gllh.; Sipalia maura *Motsch.* = Homol. caesula *Er.*; Microglossa hadrocera *Kr.* = Polystoma taxicornis *Rey* = Aleoch. picipennis *Gllh.*; Aleoch. monticola *Rosh.* = villosa *Mannh.*, nigricornis *Gredl.* = bilineata *Gllh.*; Oxypoda nigricornis *Motsch.* = opaca *Grv.*; Homalota silvicola *Fuss*, *Sharp* = Liogluta hypnorum *Thoms.* (nec *Ksw.*), gibbera *Rey* = fungivora *Thoms.*, brevipennis *J. Sahlb.* = arcana *Er.*, robusta

Digitized by Google

Rey = valida *Kr.*; Gyrophaena signatipennis *Gredl.* = affinis *Sahlb.*, clavicornis *Eppelsh.* = Hom. clavigera *Scriba*; Stenus coxalis *J. Sahlb.* = scrutator *Er.*; Arpedium libanicum *Fauv.* = Lathrim. fratellum *Rottbg.*; Anthobium puncticolle *Gredl.* = minutum *Fbr.*, montanum *Er.* = alpinum *Heer*; Proteinus longicollis *Gredl.* = Acrulia inflata *Gyll.*; Ent. Nachr. 1880. p. 49 ff.

In den Ann. Soc. Linn. Lyon XXVII. p. 1 ff. Pl. I—VI. ist von Mulsant & Rey's Tribu des Brévipennes die XI. und XII. Fam., Omaliens, Pholidiens, bearbeitet; auf S. 415 ff. folgt ein Supplément aux Pédériens.

A. Fauvel liefert ein 2e Mémoire über Les Staphylinides des Moluques et de la Nouvelle Guinée; Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 63 ff. Zu den früher bekannt gemachten Arten (s. d. Ber. 1878. p. 436 (218)) werden hier weitere Arten beschrieben, so dass die Gesammtzahl auf 187 steigt, von denen 38 Arten auf die Piestini, 17 auf die Oxytelini, 4 auf Stenini, 27 Paederini, 51 Staphylinini, 19 Tachyporini, 31 auf die Aleocharini entfallen. Die meisten der Arten sind den Moluccen oder Neu-Guinea eigenthümlich, und nur 30 von den 187 verbreiten sich entweder in die Indomalayische, oder Australische oder polynesische Subregion. Auf einer beigefügten Tabelle ist die Verbreitung von 88 dieser Arten übersichtlich dargestellt.

Dinusa *taygetana* (T.); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 365.

Compsochilus *procerus* (Dalmatien); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 211.

Proteinini. Micropeplus *laevipennis* (Südungarn); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 213, *Eppelsheimi* (Kaukasus); Reitter ebenda p. 514, *interstitialis* (Sibirien, terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 112.

Lispinodes (n. g. vom Ansehen eines Lispinus, aber näher mit Glyptoma verwandt) *explicandus* (Oahu); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 53.

Glyptoma *Blackburni* (Haw. Isls.), *brevipenne* (Oahu); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 53.

Anthobium *rufo-scutellatum* (Suramgebirge); Eppelsheim. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 508, *subjectum* (vielleicht A. alpinum var.; Var); Mulsant & Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon XXV p. 352. Pl. V. Fig. 10.

Omaliini. Hypopycna n. g. für Homal. rufulum *Eric* und distincticorne *Baudi*; Mulsant & Rey, Ann. Soc. Linn. Ly XXVII. p. 274.

Omalium *rugatum* (= O. caesum var.?; Provence); Mulsant Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVII. p. 217.

Digitized by Google

Deliphrum *frigidum* (Sibir., terr. frigid.); J. Sahlberg a. a. O. p. 108.

Phyllodrepa *puella* (Sibirien, terr. arct.); J. Sahlberg a. a. O. p. 111.

Lathrimaeum *tenue* (Suramgeb.); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 507.

Olophrum *puncticolle* (Südungarn); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 212.

Arpedium *puncticolle* (Sibir., terr. silv. und arct.); J. Sahlberg a. a. O. p. 106.

Lesteva *curvipes* (Grande-Chartreuse; Hautes-Pyrénées etc.; = L. luctuosa *Fauv.*?) p. 79, *Villardi* (grotte du Brudon, Drôme) p. 413; Mulsant & Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVII.

Phloeocharini. Phloeocharis *umbratilis* (Asturien); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 288.

J. Sahlberg beschreibt a. a. O. p. 105 die Larve von Olisthaerus megacephalus *Zett.* und substriatus *Payk.*

Piestini. Hypotelus *capito* (Texas); Leconte, Short studies p. 181.

Chasolium *impressicolle, Raoultii* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880 p. 326.

Lispinus *quadrillum* (Doreï) p. 76, *diversicollis* (Mysol) p. 77; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Leptochirus *bifurcatus* (Doreï, Amberbaki), *rugosus* (Amberbaki); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 74.

Oxytelini. Thinobius *appendiculatus* (Sibirien, terr. arct.); J. Sahlberg a. a. O. p. 100. Fig. 16.

Trogophloeus *senilis* p. 51, *fontinalis, abdominalis* p. 52 (Oahu); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880, *latipennis* (Fly River), *papuënsis* (Doreï); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 81.

Oxytelus *aurantiacus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880 p. 236 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880 p. 325, *advena* (Oahu); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880 p. 50.

Bledius *ignobilis* (Kaukasus); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 506.

Ancyrophorus biimpressus, von Märkel aus dem russischen Amerika beschrieben, kommt auch in den Pyrenäen vor; Fauvel, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. LXXIX.

Holotrochus *minusculus* (Mysol; Borneo; Java); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 79.

Osorius *discicollis* (Fly R., Neu-Guinea); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 78.

Stenini. Nordenskiöldia (n. g. Euaestheto affine, sed tarsis 5-articulatis, mandibulis infra dentem longum medium muticis distinguendum; sculptura elytrorum staturaque corporis generi

Digitized by Google

Euplecto haud dissimile) *glacialis* (Sibirien, terr. arct.); J. Sahlberg a. a. O. p. 96. Fig. 15.

Stenus *latipennis* (Sibir., terr. frig. und arct.) p. 78, *sibiricus* (verbreitet) p. 79, *gibbicollis* (t. arct.) p. 80; J. Sahlberg a. a. O.

Pinophilini. Palaminus *limbifer* (Neu-Guinea); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 82.

Paederini. Paederus *combustus* (Fly River), *cyanellus* (Neu-Guinea) p. 88, *Doriae* (Fly R.) p. 89; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Sunius *misellus* (Var); Mulsant & Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon XXVII. p. 416, *strigiceps* (Doreï), *bicinctus* (ibid.; Mysol; Batcian) p. 84, *rufus* (Doreï) p. 85; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Liparocephalus *cordicollis* (Calif.); Leconte, Short studies p. 177.

Mulsant & Rey machen die Larve von Stilicus fragilis *Grav.* (und affinis) bekannt; dieselbe ähnelt der von Philonthus, aber der Kopf ist hinten stärker verengt und der Hinterleib nach seiner Spitze zu weniger verschmälert; Ann. Soc. Linn. Lyon XXVII. p. 416.

St. *quadriceps* (Mass.), *opaculus* (Calif.), *biarmatus* (Mass.); Leconte, Short studies p. 178, *hieroglyphicus* (Doreï); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 86.

Scopaeus *dentiger* (Massachusetts), *brunnipes* (Vancouver; Calif.); Leconte, Short studies p. 179.

Lithocharis *Brancsiki* (Steiermark; Slavonien); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1880 p. 287, *immanis* (Amberbaki); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 87.

Leconte beschreibt die (33) Nordamerikanischen Lathrobium-arten in einer synoptischen Tabelle; L. *bicolor* (Mich.), *nitidulum* (ibid.; Florid.), *finitimum* (Vancouver), *puncticeps* (Calif.), *subseriatum* (ibid.; Vancouver), *othioïdes* (Oregon) p. 175, *simplex* (Oberer See), *divisum* (Vancouver), *debile* (Mich.), *confusum* (Massach.), *parcum* (Flor.) p. 176, *ambiguum* (verbreitet), *ventrale* (Penns.; Florid.; Kansas), *anale* (Penns.; Louis.), *pallidulum* (Penns.; Flor.), *lituarium* (Arizona; Texas) p. 177 sind in gleicher Weise als neu diagnosticirt; Short studies, a. a. O. p. 174 ff.

Hypophylladobius *anophthalmus* (Ungarn; Serbien); s. Ent. Nachr. 1880. p. 50.

Achenium *ustulatum* Fauvel i. l. (Omsk); J. Sahlberg a. a. O. p. 75.

Cryptobium *squalidipes* p. 91, *lucidipes* p. 92 (Neu-Guinea) Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Staphylinini. Microsaurus *ater* (Sibir., Jenisseisk); J. Sahlberg a. a. O. p. 72.

Digitized by Google

Horn bringt eine Synopsis of the Quediini of the United States, in der er zunächst eine analytische Tabelle der Gattungen und dann der Arten aufstellt; außerdem sind (4) Gattungen und (27) Arten vollständiger beschrieben; die Mehrzahl der Arten (18) kommen auf die Gattung Quedius, von der Q. *desertus* (Calif., Arizona, Utah) p. 161, *limbifer* (Calif.) p. 162, *debilis* (ibid. und Vancouver), *prostans* (ibid.) p. 165, *seriatus*, *puncticeps* (Vancouver) p. 166, als neu beschrieben werden; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 149 ff.

Raphirus *Jenisseensis* (Sibir., terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 72.

Philonthus *calidus* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Ak. Wiss. Berl. 1880 p. 262, *hyperboreus* (Sibir., terr. frig.); J. Sahlberg a. a. O. p. 70, *quadricolor* (Amberbaki) p. 99, *discipennis* (Fly R.) p. 100, *Sharpi* (Doreï) p. 101, *picticollis* (Amberbaki) p. 102, *occipitalis* (Fly R.) p. 103, *longiceps* (ibid.; Celebes; Borneo; Malacca) p. 104, *squalidus* (Neu-Guinea) p. 105; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Belonuchus *mutator* (Gilolo; Celebes; Pulo-Pinang; Malacca); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 106.

Horn stellt eine Synopsis of the species of Staphylinus and the more closely allied genera (Leistotrophus, Hadrotes, Creophilus, Thinopinus) inhab. the U. S. zusammen; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 185 ff. S. *rutilicauda* (Oregon), *viridanus* (Neu-England, Canada, etc., bisher unter dem Namen femoratus *F.* bekannt, der aber seltener und auf den Süden beschränkt ist) p. 196 neu.

Leucitus *paradiseus* (Fly R.); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 96.

Mysolius *diversipes* (Aru); derselbe ebenda p. 98.

Emus *insularis* (Batjan; Sumatra) p. 94, *Albertisi* (Fly R.) p. 95; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Pachycorynus *discedens* (Honolulu); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880 p. 50.

Metaponcus *floridanus* (Enterprize); Leconte, Short studies p. 170.

Leptacinus *brunnescens* (Calif.), *nigritulus* (Michig.), *pallidulus* (Calif.), *seriatus* (Michig.) p. 169, *cephalicus* (Süd-Carolina) p. 170; Leconte, Short studies a. a. O.

Xantholinus *ferox* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Akad. Wiss. Berl. 1880. p. 262, *temporalis* (Florida), *picipennis* (Calif.) p. 172, *dimidiatus* (Calif.), *gularis* (Mich.) p. 173, *sanguinipennis* (Penns.), *nanus* (S. Diego) p. 174; Leconte, Short studies a. a. O., *Raffrayi* (Gilolo); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 93.

Leptolinus *rubripennis* (Mittel- u. Weststaaten), *pusio* (Columb.); Leconte, Short studies p. 171.

Digitized by Google

Othius *stenocephalus* (Helenendorf); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 506.

Tachyporini. Xenistusa (n. g. Trichopsenio *Horn* valde affine) *cavernosa, fossata, pressa* (Columbus, Texas); Leconte, Short studies p. 167.

Cilea *aspera* (Doreï) p. 107, *partita* (ibid.) p. 108; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Gen. XV.

Mycetoporus *ignidorsum* (Herzegowina); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 209, *picipennis* (Meskisches Gebirge); derselbe ebenda p. 505.

Bolitobius *nigricollis* (Sibirien, terr. silvos. in Baumpilzen); J. Sahlberg a. a. O. p. 104. Fig. 17.

Trichopsenius depressus lebt in den Nestern von Termes flavipes; The American Entomol. 1880. p. 15.

Tachinus *bicuspidatus* (Sibir., terr. arct.) p. 102, *brevipennis* (Ochotsk) p. 103; J. Sahlberg a. a. O.

Conurus *ocellarius* (Mysol) p. 109, *laeviceps* (Fly R.) p. 110; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Aleocharini. Liophaena gracilipes (Hawaii), *flaviceps* (ibid.); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 47.

Geostiba *abbreviata* (Sibirien, terr. frig. u. arct.); J. Sahlberg a. a. O. p. 95.

Myllaena *vicina* (Maui), *familiaris* (Honolulu) p. 48, *curtipes* (Oahu), *discedens* (Honolulu) p. 49; Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880.

Silusa *papuana* (Fly R.); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 116.

Encephalus *angusticollis* (Jenisseisk, in einer kleinen Agaricus-art); J. Sahlberg a. a. O. p. 82.

Gnypeta *canaliculata* p. 84, *cavicollis, aenescens* p. 85 (Sibirien); J. Sahlberg a. a. O.

Alionta *curta* (Sibirien, terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 90.

Oligota *clavicornis* (Honolulu; wahrscheinlich importiert) p. 44, *polita* (Oahu) p. 45, *glabra* (Hawaii), *mutanda* (ibid.) p. 46; Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1880.

Diestota *plana* (Honolulu) p. 38, *parva* (ibid.) p. 39, *latifrons* (Kauai), *palpalis* (Hawaii) p. 40, *puncticeps* (Honolulu), *carinata* (ibid.) p. 41, *rufescens* (Kauai) p. 42; Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880.

Phloeopora *cingulata* (Honolulu), *diluta* (Kauai); Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880. p. 44.

Microcerus *annuliger* (Mombassa-Kenia); v. Harold, Monatsl Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 265.

Hydrosmeta *transversalis* (Sibir., terr. arct.); J. Sahlber a. a. O. p. 86.

Ocalea *angulata* (Süd-Ungarn); Eppelsheim, Verh. Zool. Bo Ges. Wien XXX. p. 205.

Digitized by Google

Oxypoda *praecellens* (Croatien); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 206, *ancilla* (Sibirien, terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 86.

Thectura *bicuspis* (Gilolo); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 112.

Leptusa *Asturiensis* (A.) p. 282, *granulipennis* (ibid.) p. 283; Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1880, *difficilis* (Herzegowina); derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 205, fumida *Er.* var. *xanthopyga* (Martkopi); derselbe ebenda p. 504.

Homalota (Liogluta) *Letzneri* (Glazer Schneeberg; Friedland; Böhmerwald); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 285, *capitulata* (Südungarn) p. 207, (Geostiba) *croatica* (C.) p. 208; derselbe Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX, (H.) *lacrymosa* (Doreï); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 111.

Atheta *subplana* (Sibirien, terr. frigid.) p. 90, *rivularia* (t. arct.), *Trybomi* (t. frig.) p. 92, *frigida* (ibid.) p. 93; J. Sahlberg a. a. O.

Tachyusa *pumila* (Maui); Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 38, *divisa* (Doreï; Celebes), *usta* (Doreï) p. 115, *thoracica* (Fly R.) p. 116; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genova XV.

Bolitochara *annularis* (Doreï); Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV. p. 118.

Falagria *laeviuscula* (Dalmatien); Eppelsheim, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 204, *currax* (Honolulu); Sharp, Trans. Ent. Soc. London 1880. p. 37, *cavicollis* (Gilolo) p. 119, *formicaria* (Fly R.) p. 120; Fauvel, Ann. Mus. Civ. Genov. XV.

Paussidae. Paussus (Cerapterus) *mollicellus* (Lagos); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 151, *Pierronii* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 327. Pl. 11. Fig. 3.

Platyrrhopalus *irregularis* (Java); Ritsema, Notes.... Leyd. Mus. II. p. 249.

Hydrophilidae. Hydraena *armata* (Tbatani, Kaukasus); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 504.

Asiobates *obensis* (Sibir., terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 60.

Ochthebius *parvicollis* (Boghari) p. 179, *auropallens* (Biskra), *atriceps* (Boghari) p. 180, *crenatulus* (ibid.), *grandipennis* (Batna) p. 181; Fairmaire, Rev. et Mag. de Zool. 1879.

Helophorus *niger* (Sibir., terr. frigid.) p. 61, *Bergrothi* (t. arct. u. silv.), *splendidus* (t. frig.) p. 62; J. Sahlberg a. a. O.

Gyrinidae. Zur Lebensweise des Orectochilus villosus *Müll.* bemerkt Kolbe, dass er gleich den Gyrinus-arten, nur unruhiger, auf der Wasserfläche raschfließender Bäche schwimme, namentlich an buschigen Stellen; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 228. Leesberg erinnert daran, dass er bereits vor 5 Jahren dieselbe Beobachtung mitgetheilt und die irrigen Angaben über eine nächt-

Digitized by Google

liche Lebensweise dieses Käfers berichtigt habe; Tijdschr. v. Entom. XXIV; Versl. p. XXIII.

O. *spiniger* p. 214, *subsulcatus*, *scalaris* p. 215 (Sumatra); Régimbart, Notes ... Leyden Museum II, *pallidocinctus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 325.

Dineutes *fulgidus* (Sumatra); Régimbart, Notes ... Leyden Museum II. p. 213.

Dytiscidae. L. Camerano. Note intorno ai Ditiscini del Piemonte; Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 116 ff.

Derselbe. Ricerche intorno alle solcature delle elitre dei Ditiscidi come carattere sessuale secondario; Atti R. Accad. d. Sci. di Torino XV. Die Furchen sind nicht durch geschlechtliche Zuchtwahl entstanden, sondern ein ererbter Besitz, den die natürliche Zuchtwahl auszulöschen strebt, da er die Bewegung des Thieres hindert (?). (Schon vor mehreren Jahren von v. Kiesenwetter ausgesprochen.)

Hydaticus *litigiosus* (Sumatra); Régimbart, Notes ... Leyden Museum II. p. 210, *sesquivittatus* (China); Fairmaire, Natural. 1880. p. 164.

J. R. Sahlberg spricht über den bekannten Dimorphismus der Dytiscus-Weibchen. Er glaubt, dass die Exemplare mit gefurchten Flügeldecken im Allgemeinen eine mehr nördliche Verbreitung haben. Trotzdem die frühere Ansicht, die Furchung der Flügeldecken solle dem ♂ das Festhalten während der Begattung erleichtern, durch die direkte Beobachtung widerlegt ist, bezeichnet Sahlberg doch die eine Form als à sculpture favorable à l'accouplement. Entomol. Tidskrift I. p. 166.

Leprieur macht ein Weibchen einer nicht bestimmten Art bekannt, bei dem die inneren Furchen nicht die Mitte und die äußeren nicht ein Drittel der Flügeldeckenlänge überschreiten; Bull. Soc. Ent. Fr. 1880. p. CXXX.

Copelatus *tenebrosus* (Sumatra); Régimbart, Notes ... Leyden Museum II. p. 210.

Gaurodytes *punctipennis* (Sibir., terr. frig.), *nigripalpis* (ibid.) p. 56, *amnicola* (ibid.) p. 58, *Slovzovi* (Omsk) p. 59; J. Sahlberg a. a. O.

Laccophilus *Ritsemae* (Moeara Luboe, Sum.); Régimbart, Notes ... Leyden Museum II. p. 209.

Hydrocanthus *Ritsemae* (Sumatra); Régimbart, Notes ... L den Museum II. p. 213.

Hydroporus *intermedius* (Sibir., terr. silv.), *sibiricus* (t. a u. frig.) p. 49, *punctipennis* (t. frigid.), *aenescens* (ibid.) p. 50, *ctoralis* (t. silv.) p. 51, *obovatus* (t. arct.) p. 52; J. Sahlberg a. a. *dorsoplagiatus* (Algier) p. 247, *cribratellus*, *productus* (Batna) p. ?

Digitized by Google

Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880, *strigicollis* (Réunion); derselbe, Naturaliste 1880. p. 293.

Coelambus *unguicularis* (Sibir., terr. arct. u. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 47. Fig. 14.

Hyphydrus *Sumatrae* (Solok); Régimbart, Notes... Leyden Museum II. p. 211.

Hydrovatus *atricolor* (Solok), *consanguineus* (Boekit Kandang, Sumatra); Régimbart, Notes... Leyden Museum II. p. 212.

Wehncke giebt eine Uebersicht der europäischen Verwandten des Haliplus ruficollis *De Geer* nebst einer ausführlichen Beschreibung der Arten; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 223 f.

H. *natalensis* (N.) p. 72, *syriacus* (S.), *abbreviatus* (Mesopot.) p. 73, *havaniensis* (Cuba), *Sharpi* (China; Japan) p. 74, *brevis* (China; Kia-Kiang), *bistriatus* (Adelaide) p. 75; derselbe, Stett. Ent. Zeit. 1880, *Samojedorum* (Sibirien, terr. frig.); Sahlberg a. a. O. p. 45, *tumidus* (Texas); Leconte, Short studies p. 166.

Carabidae. *Bembidiini.* J. Sahlberg giebt a. a. O. p. 12 eine Uebersicht der (44) sibirischen Bembidium-arten und beschreibt B. *Jenissense* p. 14, (Peryphus) *frigidum* (terr. arct.), *sulcipenne* (terr. silv.) Fig. 2, *parvicolle* (t. mont. u. silvosum) p. 16, *macropterum* (t. frig.) p. 17. Fig. 3, *sulcicolle* (t. frigid.) p. 18.

Anchonoderini. Anchonoderus *quadrinotatus* (Texas); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 53.

Pogonini. Anophthalmus *interstitialis* (Mammuthhöhle); Hubbard, The Amer. Entomol. 1880. p. 52, *Hegedüsii* (Mehadia) p. 179, *Turcicus* (Constantinopel) p. 261; Frivaldszky, Termész. Füzet. IV, *Reitteri* (Südkroatien); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 203, *Targionii* (Oliero, Veneto); della Torre, Bull. Soc. Ent. Ital. XII. p. 253, Tav. I, *Lantosquensis* (Piémont) p. CXXVIII, *Clairi* (ibid.), *Simoni* (Grotte der Minerva, Hérault) p. CXXIX; Abeille de Perrin, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Trechus *curvatus* (Sibirien, terr. montos. u. silvos.); J. Sahlberg a. a. O. p. 20.

Patrobus clavipes und rubripes *Th.* sind Varietäten von P. excavatus und septentrionalis; Schöyen, Entom. Tidskrift I. p. 185.

Anchomenini. Anchomenidius (n. g. ab Anchomeno differt praesertim unguiculis omnibus evidenter denticulatis) für A. astur *Sharp* = melanocephalus Dej. ?; v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 295.

Olisthopus *sibiricus* (Sibir., terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 40.

J. L. Le Conte stellt eine Synopsis der (82) Nordamerikanischen Platynus-arten auf, unter denen *piceolus* (Oregon), *erasus* (I Vancouver Isl.) p. 52, *deceptivus* (Neu-Schottland), *Hardyi*

Digitized by Google

(New-Foundland) p. 53, *gemellus* (Vancouver Isl.) p. 54 neu sind; Bull. Brooklyn Entom. Soc. II. p. 45 ff.

Feroniini. Celia *laevicollis* (Krasnojarsk); F. W. Maeklin, Oefv. Finsk. Vet. Ak. Förh. XIX. p. 21.

Amara (Celia) silvicola *Zimmerm.* in Schweden; Entom. Tidskrift I. p. 156.

A. (Cyrtonotus) *ruficornis* (Sib., terr. arct.) p. 32, *subsulcata* (terr. frig.) p. 33. Fig. 9, (Bradytus) *Trybomi* (t. frig.) p. 34. Fig. 11, (Amara) *laevissima* (t. mont.) p. 36. Fig. 12; J. Sahlberg a. a. O., (Percosia) *fortis* (Texas); Leconte, Short studies p. 164.

Zabrus *asturiensis, estrellanus* (A.); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 296, *deflexicollis* (Marocco); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 246.

Haptoderus *procerulus* (Asturien); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 295.

Feronia (Adelosia ?) *sublaevis* (Sib., terr. frigid.) p. 24. Fig. 5, *Nordenskiöldii* (terr. silv.) Fig. 6, *Samojedorum* (terr. frig.) Fig. 7, p. 25, (Abax ?) *abnormis* (terr. frig.) p. 27. Fig. 8, (Pseudocryobius) *punctigera* (t. frig.) p. 29, (Argutor) *longiuscula* (t. frig.) p. 31; J. Sahlberg a. a. O.

Platyderus *dalmatinus* (Narenta); Miller, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXX. p. 203.

Pterostichus (Peristethus) *Hamiltoni* (Pennsilv.) p. 139, *agonus* (Alaska) p. 140. Pl. III. Fig. 2; Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII.

Trigonotomini. Abacetus *rufoguttatus* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 308 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 324.

Harpalini. Hypolithus *lugubris* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Akad. Wiss. Berl. 1880. p. 260.

Harpalus *simulans* (Sibirien, t. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 44, *obliquus* (New-Mexico); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 140. Pl. III. Fig. 3.

Ophonus *aterrimus* (Asturien); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 296, *Cunii* (Catalonien); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 237.

Horn giebt Critical Notes on the Species of Selenophorus of the United States, nemlich S. palliatus *F.*, pediculatus *Dej.*, fatuus *Lec.*, *breviusculus* n. sp. (Fort Cobb, Indian Territory) p. 181, opalinus *Lec.*, gagatinus *Dej.*, iripennis *Say*, s tinctus *Lec.*, fossulatus *Dej.*, ovalis *Dej.*, ellipticus *Dej.*; Proc. Am Philosoph. Soc. Philadelphia, XIX. Nr. 107. p. 178 ff.

Dichirotrichus *angustulus* (Sibir., terr. mont.); J. Sahlberg a. O. p. 44.

Anisodactylini. G. H. Horn giebt eine Review of t Species of Anisodactylus inhabiting the United Stat

Digitized by Google

Proc. Amer. Philos. Soc. XIX. p. 162 ff. Er unterscheidet wie bisher zunächst die 3 Gruppen nach der Bildung des Endsporns an den Vorderschienen (A. dreispaltig, B. in der Mitte verbreitert, C. dünn) und dann in jeder 2 Unterabtheilungen nach der Beschaffenheit der Hintertarsen und Sculptur und Bekleidung der Flügeldecken. Er erhält auf diese Weise folgende 6 Gruppen: Aa. Hintertarsen platt, kürzer als die Tibia, das erste Glied sehr wenig länger als das zweite; haarige Arten.

Ab. Hintertarsen dünn, so lang wie die Tibia, das erste Glied beinahe so lang wie die beiden folgenden zusammen.

Ba. Hintertarsen dünn, so lang wie die Tibia, das erste Glied lang; das erste Glied der Mitteltarsen beim ♂ an der Spitze haarig; schwarze Arten.

Bb. Hinterarsen platt, erstes Glied kurz; erstes Glied der Mitteltarsen beim ♂ unten glatt; zweifarbige oder metallische Arten.

Ca. Flügeldecken mit deutlich eingedrückten dorsalen Punkten, glatt, Oberfläche mehr oder weniger metallisch; erstes Glied der Mitteltarsen beim ♂ unterhalb glatt oder mit einer kleinen behaarten Stelle.

Cb. Flügeldecken ohne eingedrückte dorsale Punkte, fein punktiert, behaart, Oberfläche schwarz; erstes Glied der Mitteltarsen beim ♂ über die Hälfte behaart.

Aa. (Dichirus) ist der Pacifischen Region, Cb. der Atlantischen eigenthümlich; die übrigen Gruppen sind auf beiden Seiten des Continentes vertreten. Es sind 31 Arten bekannt geworden, darunter (Aa.) *pilosus* (Californien), *immanis* (ibid.) p. 165, (Bb.) *nivalis* (Nevada, Oregon, Vancouver) p. 173 neu.

Licinini. Leconte giebt eine Tabelle der Nordamerikanischen Badister-Arten und beschreibt B. *elegans* (Bosque Co.) p. 165, *reflexus* (New-York; Michigan; Louisiana) p. 166; Short studies a. a. O.

Licinus *Merklii* (Bithynien); Frivaldszky, Termész. Füzet. IV. p. 260.

Derostichus *setosus* (Sibir., Krasnojarsk); J. Sahlberg a. a. O. p. 40.

G. H. Horn beschreibt die Larve einer Dicaelus-Art (wahrscheinlich von D. splendidus oder costatus); dieselbe erinnert durch ihren kleinen Kopf an die von Chlaenius; Trans. Amer. Entom. Soc. VII. p. 37.

Chlaeniini. Larve von Chlaenius laticollis *Say* p. 17, leucoscelis *Chevr.* p. 25; Bull. Brooklyn Ent. Soc. III.

Chl. *scutellaris, improbus, Hildebrandti, Maximiliani* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 261.

Panagaeini. Panagaeus (Epicosmus) *Michardi* (Madagascar); Fairmaire, Naturaliste 1880. p. 307.

Digitized by Google

Microcosmus *Pierronii* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 324. Pl. 11. Fig. 2.

Scaritini. De Chaudoir beendet seine Monographie dieser Abtheilung; Ann. Soc. Ent. Belg. XXIII. p. 5 ff.; vgl. d. Ber. 1880. p. 567 (335). Es werden hier die Gattungen behandelt: Crepidopterus, *Pachyodontus* p. 9 für Scar. languidus *Wied.*, *Menigius* p. 12 für M. *Schaumi* (Guinea) p. 13; *Macrotelus* p. 14 für M. *sulciger* (Zanzibar) p. 16; *Scaris* p. 17 für Taeniolobus Guérini *Chaud.*, Taeniolobus (neu: T. *subcostatus* (Para) p. 23, *rugatus* (Brasil.) p. 25, *holcocranius* (Bahia) p. 26, *convexiusculus* (Brasil.) p. 34, *Reichei* (Cayenne) p. 35, *bonariensis* (B.-A.) p. 37, *lucidus* (N'gami) p. 42, *stygicus* (Bahr el Abiad) p. 43), Distichus (neu: D. *moestus* (Argent.) p. 44, *angustiformis* (Amazon.) p. 46, *muticus* (Montevideo) p. 50, *trivialis* (Amazon.) p. 51, *striaticeps* (Indien), *dicaelus* (Singapore) p. 52, *pachycerus* (Nubien) p. 56, *lucidulus* (Rangun), *modestus* (Indien) p. 57; auch Taeniol. octocoelus *Chaud.* ist ein Distichus), *Scaritodes* p. 60 für Scarites morio *Dej.* und Sc. *semicarinatus* (Bahia) p. 62, Scarites (neu: Sc. *similis* (Ostasien) p. 83, *ceylonicus* (C.) p. 85, *longiusculus* (Philippinen) p. 86, *liopterus* (Indien) p. 87, *subproductus* (Siam) p. 90, *illustris* (Venezuela), *subcrenatus* (Amazon.) p. 91, *texanus* (T.) p. 94, *subrugatus* (Amazon.) p. 95, *praedator* (Rangun) p. 97, *denticulatus* (Cochinchina), *simogonus* (N'gami), *Boucardi* (?) p. 98, *Epaphius* (Cap l'Aguilhas) p. 106, *angulifrons* (Transvaal) p. 111, *cycloderus* (Indien) p. 112, *quadricostis* (Brasil.) p. 118).

Dyschirius *laevifasciatus* (Oregon); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 52.

Carenum *Nickerli* (Austral.); Ancey, Natural. 1880. p. 221.

Pasimachus *tolucanus* (Mexico) p. LXXXV, *quadricollis* (ibid.) p. LXXXVI; Chaudoir, Bull. Soc. Ent. Fr. 1880.

Molobrus *cardioderus* (Guatemala) p. LXXXVI, *intermedius* (Costa Rica), *aurocinctus* (Mexico) p. LXXXVII, *metallicus* (ibid.) p. LXXXVIII; derselbe ebenda.

Morionini. Chaudoir liefert einen Essai monographique sur les Morionides; Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou LV. p. 317 ff. Der Verfasser gesteht ein, diese Tribus von den Feroniini durch keine durchgreifenden Merkmale unterscheiden zu können, und vereinigt in ihr solche Gattungen, welche eine augenfällige Verwandtschaft mit der Gattung Morio haben. Es sind dies: Hyperion, *Megamorio* (für Platynodes Mniszechi *Chaud.*) p. 323, Morio mit neuen Arten M. D'*Albertisi* (Katau, Fly River), *stolidus* (Fly Riv Hatam) p. 336, *subconvexus* (Java?) p. 340, *submarginatus* (Borne p. 342, *cordicollis* (Borneo) p. 343, *intermedius* (Batchian, Terna p. 344, *angustus* (Philippinen) p. 346, *constrictus* (= Platyn. Wes manni *Chaud.* nec *Westw.*) p. 350, *humeratus* (Neu-Guinea) p. 3 *pachysomus* (Endeavour R., Austr.) p. 358, *germanus* (Neu-Holla

Digitized by Google

p. 361; Platynodes, Homalomorpha, Buderes, Moriosomus und *Morionidius* p. 380, für M. *Doriae* (Sarawak) p. 383.

Anthiini. Polyhirma *chalcodera*, *hamifera* (Ostafrika); v. Harold, Monatsb. Ak. Wissensch. Berl. 1880. p. 260.

Pericalini. Eurydera *obscurata* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 308 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 323.

Lebiini. Loxopeza *testacea* (Texas) (von L. tricolor nur durch die Farbe unterschieden); Leconte, Short studies p. 164.

Dromius *angusticollis* (Sibir., terr. silv.); J. Sahlberg a. a. O. p. 22. Fig. 4, *proderus* (Marocco); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 246, *atriceps* (Bayou Sara); Leconte, Short studies p. 163,

Axinopalpus *nigriceps* (Colorado); Leconte, Short studies p. 164.

Galeritini. Galerita leptodera *Chaud.* = attelaboïdes *F.*; G. nigrocyanea *Chaud.* auch von der Goldküste in einem rothgelben Exemplar; als neu ist beschrieben G. *peregrina* (Hongkong); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 290 f.

G. *Madecassa* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. Fr. 1880. p. 322.

Calophaena *alboguttata* (Copataza R., Südam.); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 286.

Drypta *dimidiata* (Soeroelangoen, Sumatra); Putzeys, Notes ... Leyden Museum II. p. 191.

Odontacanthini. Od(ont)acantha *Nossibiana* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 322. Pl. 11. Fig. 1.

Cychrini. Horn giebt eine Synopsis of the species of Cychrus inhabiting Boreal America; Trans. Am. Ent. Soc. VII. p. 168 ff.; C. *Hemphillii* (Wahsatch Mts., Utah) p. 184 neu.

Damaster *viridipennis* (Nipon); Lewis, Ent. Monthl. Mag. XVII. p. 161.

Carabini. Calopachys (n. g., in seiner Gestalt die Charaktere von Calosoma und Carabus vereinigend) *viridissimus* (Mexico); Haury, Naturaliste 1880. p. 164.

Calosoma *procerum* (Ostafrika); v. Harold, Monatsber. Ak. Wiss. Berl. 1880. p. 260.

G. Kraatz. Ueber Sculptur-Abweichungen bei Carabus; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1880. p. 337. Taf. II. Fig. 1, 2, 3.

Géhin. Note sur le C. monilis et ses variétés; Naturaliste 1880. p. 325, 331.

C. Favieri var. *piraticus* (Larache); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1880. p. 246.

C. *alticola* (Basses Alpes); Bellier, Natural. 1880. p. 301 (= C. regularis *Knoch.* sec. Géhin ibid. p. 305).

Digitized by Google

Leistus *amplicollis* (Marocco); Fairmaire, Natural. 1880. p. 190.

Elaphrini. Elaphrus *latipennis* (Sibir., terr. frigid.) p. 10, *longicollis* (terr. silvos. und arct.) p. 11. Fig. 1; J. Sahlberg a. a. O., *pallipes* (Oregon; Brit. Columb.) p. 51, *viridis* (Calif.) p. 52; Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VII.

Cicindelidae. G. H. Horn liefert die Beschreibungen der Larven Nordamerikanischer Gattungen dieser Familie; Transact. Amer. Entom. Soc. VII. p. 28 ff., Pl. II. (Amblychila cylindriformis *Say*; Omus Dejeani *Reiche;* Tetracha carolina *L.*; Cicindela repanda *Dej.*).

E. Dugés beginnt in T. V. p. 17 ff. Pl. II von La Naturaleza seine Descripciones de coleópteros indígenos mit dieser Familie, aus der er als in Mexico einheimisch anführt: Tetracha geniculata *Chevr.*, mexicana *Chevr.*; Cicindela mexicana *Klug*, luteolineata *Chevr.*, unicolor *Dej.*, flavopunctata *Chevr.*, carbonaria *Chevr.*, papillosa *Chaud.*, Mellyi *Chaud.*, Sommeri *Mannerh.*

Kraatz entzieht die Cicind. trisignata var. subsuturalis *Souverb.* der Vergessenheit; Bull. Ent. Fr. 1880. p. XXXI.

Cincindela *Pierronii* (Nossi-Bé); Fairmaire, Natural. 1880. p. 236 und Ann. Ent. Fr. 1880. p. 321, *anthracina* (New Mexico); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. VIII. p. 139, *Beccarii* (Sumatra); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XV. p. 49.

Auch Dohrn gelangte durch Ansicht einer von Costarica stammenden Ctenostoma zu der von Chaudoir ausgesprochenen Meinung, dass Ct. insigne, nigrum, Salléi Modifikationen von Ct. metallicum seien; als neue Art von Costarica beschreibt derselbe C. *ibidion*; Stett. Ent. Zeit. 1880. p. 371 f.

Therates *Sumatrensis* (Moeara Laboe); Putzeys, Notes ... Leyden Museum II. p. 191.

Stypholderma *laevicolle* (Ost-Afrika); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI. p. 92.

Oxychila *glabra* (Macas, Südam.); Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V. p. 285.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1880.

Von

Troschel.

Krueg hat seine Untersuchungen auch auf die Furchen auf der Grosshirnrinde der zonoplacentalen Säugethiere ausgedehnt. Bei den Carnivoren unterscheidet er 3 Grenzfurchen, 9 Hauptfurchen und 12 Nebenfurchen. Er beschreibt dann die Familien Canidae, Felidae, Hyaenidae und Protelidae, Viverridae, Mustelidae, Procyonidae, Ursidae. Diese fissipeden Carnivoren unterscheiden sich von den pinnipeden durch folgende Merkmale: die Fissura suprasylvia ist immer mehr oder weniger stark von hinten oben nach vorn unten herabgebogen, die suprasylvia posterior verläuft ziemlich genau von oben nach unten, jedenfalls ist sie nie stark nach vorn geneigt. Beide Furchen sind, äusserst seltene Ausnahmen abgerechnet, immer mit einander verbunden, ihre freien Enden kommen der F. rhinalis und rhinalis posterior ziemlich nahe, nie aber ist das vordere Ende der F. suprasylvia mit der F. coronalis verbunden. — Von pinnipeden Carnivoren hat Verf. nur je eine Species der Phocidae und Otaridae untersucht. Danach läuft die F. suprasylvia horizontal über der F. Sylvii, ihr oberes Ende ist gegen die F. coronalis gerichtet und häufig mit dieser verbunden. Die F. suprasylvia posterior ist von hinten oben gegen die Mitte der Höhe der F. Sylvii gerichtet. Die einander zugeneigten Enden der F. suprasylvia und suprasylvia posterior vereinigen sich selten vollständig, die entgegengesetzten Enden sind immer

Digitized by Google

weit von der F. rhinalis und rhinalis posterior entfernt. — Dann folgen die Chelophoren mit den Familien Hyracidae und Elephantidae. — Es werden nun die Furchen der Zonoplacentalen mit denen der Ungulaten verglichen. Bei den ersteren atrophirt die Gegend unter der F. suprasylvia und suprasylvia posterior, und beide Furchen, die bei den Ungulaten horizontal verlaufen, neigen sich nach unten derart zusammen, dass sie nur an ihrer Vereinigungsstelle in der ursprünglichen Höhe fixirt bleiben, mit den freien Enden aber mehr oder weniger stark nach abwärts rücken. Die über ihnen gelagerten Furchen folgen dann in verschiedenem Grade derselben Bewegung. Während aber auf der Vorderhälfte des Gehirns dadurch ein grösserer Raum für die Entwickelung der über der F. suprasylvia gelegenen Furchen geschaffen wird, gelangt auf der hinteren Hälfte die Gegend über der F. suprasylvia posterior nicht zu höherer Ausbildung, die Gegend unter ihr wird hingegen noch mehr reducirt als jene unter der F. suprasylvia. — Aus den vom Verf. aufgestellten Ergebnissen heben wir nur hervor, dass sich bei den Carnivoren nirgends vergängliche Furchen fanden, dass eine einmal angelegte Furche sich in dem späteren Verlaufe der Entwickelung nie wieder in zwei Theile trennt, und dass die wichtigeren Furchen in der Entwickelung vorausgehen. Zeitschr. wiss. Zoologie 33. p. 595—672 mit Taf. 34—38.

Salensky lieferte einen Beitrag zur Entwickelung der knorpligen Gehörknöchelchen bei Säugethieren. Als Untersuchungsmaterial dienten ihm besonders Embryonen des Schafes. Bei der Bildung des Hammers und Ambosses nimmt allein der erste Schlundbogen resp. der Meckel'sche Knorpel Theil; der zweite Bogen resp. der Reichert'sche Knorpel, im Gegensatz zu der Behauptung von Parker, spielt hierbei gar keine Rolle. Schon in ziemlich frühem Entwickelungsstadium trennt sich von dem ersten Knorpelbogen ein hinterer Theil ab und stellt die Anlage d Ambosses dar, während der übriggebliebene vordere Th zur Anlage des Hammers nebst Meckel'schem Knorp wird. — Der Stapes bildet sich unabhängig von den a dern Gehörknöchelchen; er erscheint in Form eines Zel

Digitized by Google

haufens um die Arteria mandibularis, bekommt später die Form der trapezoiden Platte, welche sich darnach in eine fünfeckige und endlich in eine glockenförmige verwandelt; der Stapes stellt von seinem ersten Auftreten an eine durchlöcherte und nicht solide Platte dar, wie das letztere von allen Embryologen angenommen wurde; der Verlauf der Arteria mandibularis und die Entstehungsweise des Stapes in ihrer Umgebung hat bedeutenden Einfluss auf die Form der Stapesanlage; die mandibularis bedingt die Durchlöcherung des Stapes, sie bedingt auch die rinnenförmige Aushöhlung des vorderen Stapesschenkels; die Arteria mandibularis spielt nur eine provisorische, für die Entstehung des Stapes wichtige Rolle und geht später gewöhnlich zu Grunde, sie bleibt nur ausnahmsweise bei einigen Thieren im ausgebildeten Zustande bestehen. Morphologisches Jahrbuch VI. p. 415 mit Taf. XX.

Honigschmied hat im Anschluss an seine frühere Mittheilung (1877) die Resultate seiner Beobachtungen über die Vertheilung der Geschmacksknospen mitgetheilt, wie er sie beim Marder, Iltis, Spitzmaus, Murmelthier und Siebenschläfer gewonnen hat. Zeitschr. für wiss. Zoologie 34. p. 452.

Allen stellte Betrachtungen an über die Homologien der Bezahnung bei den Raubthieren, Insectivoren und Chiropteren, und suchte die Formen der Molaren von der subconischen Form der Eckzähne abzuleiten. Proc. Philadelphia 1880. p. 226.

Cope hat seine Aufmerksamkeit auf die Foramina des hinteren Theils des Schuppenbeins der Säugethiere gerichtet. Er beschreibt sie von einer grossen Anzahl von Arten aus allen Ordnungen. Proceedings of the American phil. Soc. XVIII. p. 452.

Albrecht sucht nachzuweisen, dass bei den amnioten Wirbelthieren ein Proatlas vorhanden sei, ein Wirbel der zwischen dem Occipitale und dem Atlas gelegen sei und durch welchen der Nervus spinalis primus s. proatlanticus trete. Zool. Anzeiger III. p. 450 und p. 472.

Sabatier hat eine umfangreiche Abhandlung „Comparaison des ceintures thoracique et pelvienne dans la

Digitized by Google

série des vertébrés" in den Mém. de Montpellier IX. p. 277—707 veröffentlicht. Nach einer allgemeinen Einleitung beginnt Verf. mit dem Schultergürtel und dem Becken der Amphibien, wendet sich dann zu den Reptilien, ferner zu den Vögeln und Säugethieren mit Rücksicht auf die Knochen. In einem zweiten Abschnitt stellt er eine Vergleichung der Muskeln der beiden Gürtel an. Der dritte Abschnitt enthält eine Vergleichung der vorderen Gliedmassen mit den hinteren. Die Arbeit bringt eine solche Fülle von Beobachtungen, und einen solchen Reichthum von Betrachtungen und Schlüssen, dass ich ganz davon absehen muss, in Einzelnes einzugehen. Verf. schliesst mit folgenden Sätzen: Les Vertébrés présentent dans la constitution de leurs ceintures et de leurs membres des témoignages éclatants d'une parenté qui leur a légué à tous les dispositions communes et un type commun à réaliser; L'observation attentive parvient sûrement à dévoiler ces tèmoignages de consanguinité malgrè les modifications parfois profondes qui resultent de l'action combinée de l'adaptation et de l'hérédité; car si l'hérédité des formes ancestrales conserve le caractère du type commun, l'hérédité des dispositions acquises tend de plus en plus à modifier le type primitif et à masquer la généalogie.

Durand setzte in der Association française seine Untersuchungen über die vergleichende Osteologie der Thoraxgliedmassen und der Schulter-Torsion auseinander. Er glaubt, dass diese letztere keine virtuelle, sondern eine reelle sei. Er geht von den Vordergliedmassen der Cetaceen aus, und betrachtet sie als die primitive Form der Vordergliedmassen der Säugethiere. Er legt Gewicht auf die immer wachsende Amplitude der Schulter-Torsion von den Reptilien und den Cetaceen an bis zu den Primaten durch die Monotremen, Marsupialien, Pinnipedien, Chiropteren u. s. w. Dagegen opponirt Sabatier; er erklärt die ganze Schulter-Torsion für eine Illusion. Association française, Montpellier p. 766.

Alleu verglich die Schläfen- und Masseter-Muskeln der Säugethiere. Er schliesst: Während es passend ist, diese Muskeln zu trennen, muss daran erinnert werden,

Digitized by Google

dass bei manchen Säugethieren die Tendenz vorhanden ist, den Masseter und den Schläfenmuskel zu vereinigen, da der tiefere Theil des ersteren mit dem oberflächlichen Theil des letzteren verschmilzt. Der Mensch und einige Nager sind Ausnahmen davon, bei ihnen ist der temporalis von dem Masseter getrennt. In derselben Ordnung, wie bei Coelogenys und Dasyprocta fehlt der tiefere Theil des temporalis, oder ist durch eine kreisförmige Masse verticaler Fasern repräsentirt. Da diese Muskeln sehr vernachlässigt sind, wird eine sorgfältige Untersuchung bei allen Säugethieren empfohlen. Proc. Philadelphia p. 385.

Koster hat die Homologie der Handmuskeln beim Menschen und den höheren Affen untersucht, und bespricht die seit seiner früheren Mittheilung über diesen Gegenstand (Verslagen en Mededeelingen XIV) erschienenen Arbeiten von Langer und Bischoff. Verslagen en Mededeelingen koninklyke Acad. van Wetenschappen XV. p. 179.

Watson schrieb über die Homologie der Geschlechtsorgane, illustrirt durch vergleichende Anatomie und Pathologie. Die weiblichen Geschlechtsorgane der Hyäne werden beschrieben. Humphrey and Turner Journ. of anatomy XIV. p. 50.

Brass berichtete über den Bau und die verschiedene Entwickelung der weiblichen Geschlechtsapparate der Säugethiere. Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaften 53. p. 672.

Macleod beschrieb die Ovarien von Vespertilio pipistrellus, Talpa europaea und Mustela putorius. Archiv für Biologie I. p. 241 mit 2 Tafeln.

Milne-Edwards Nouvelles causeries scientifiques Paris 1880. p. 235 handelt über das Rennthier und seine Lebensweise, und ferner p. 255 in mehreren Abschnitten über die Thiere, welche Pelz liefern. Die Raubthiere spielen dabei natürlich die Hauptrolle.

Semper, Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. Leipzig 1880.

Max Schmidt giebt ein langes Verzeichniss von Säugethieren mit Angabe der Lebensdauer im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Proc. zool. soc. p. 299.

Digitized by Google

Trouessart erörterte die Einwürfe, welche gegen den Transformismus gemacht worden sind. Er zieht zahlreiche Beispiele von fossilen Säugethieren herbei, um zu erweisen, dass sogenannte Zwischenformen bekannt sind. Er ist der Ansicht, dass wenn die organischen Formen sich in Gruppen oder Gattungen differencirt haben, dies auf eine plötzliche Weise, durch einen regelmässigen Prozess, für eine ganze Summe von Individuen, geschehen musste, nicht durch ein zufälliges Umhertappen. Er fordert für die Lösung dieser grossen und schwierigen Fragen das Zusammenwirken der Anatomie, Embryologie, Teratologie, Paläontologie und zoologischen Geographie. Allem Anschein nach seien die kritischen Epochen mit denen zusammengefallen, welche die Geologen für die Geschichte der Erde annehmen. Revue scientifique de la France 1880. p. 363.

Huxley machte eine Anwendung von den Gesetzen der Entwickelung auf die Classification der Wirbelthiere, namentlich der Säugethiere. Ausgehend von der Gruppe der Equidae, bei denen sich die Zahl der Zehen im Laufe der Zeit vermindert hat, bei denen die Ulna und die Fibula verkümmert sind u. s. w., fühlt er sich berechtigt, anzunehmen, dass noch weiter zurück mesozoische Formen existirt haben mit fünf Zehen an allen plantigraden Füssen, mit vollständigen Knochen im Unterarm und Unterschenkel, mit Schlüsselbeinen und mit 44 Zähnen, ferner mit sehr niedrig entwickelter Placenta. Solch' ein Thier würde in unserem System keine Stelle finden, es würde am nächsten noch den Lemuroiden und den Insectivoren kommen. Aehnliches finde sich in allen Ordnungen der Säugethiere, in denen eine längere Reihe von Formen ans Licht gekommen ist. Eine natürliche Classification muss dreierlei berücksichtigen: die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten der erwachsenen Individuen, die der verschiedenen Stadien der individuellen Entwickelung und die der ancestralen Entwickelung. Er erklärt danach die Monotremen für das älteste Stadium der Säugethier-Organisation; die Marsupialien nehmen eine Mittelstellung zwischen den Prototherien und den höheren Säugethieren ein, und werden Metatheria

Digitized by Google

genannt, die höheren Säugethiere endlich heissen Eutheria. Ihnen allen gehen Formen vorher (Hypotheria) die nicht mehr aufbewahrt, und daher nicht zur Beobachtung gekommen sind. Die Eutheria haben entweder eine Non-deciduate Placenta, wie die Lemuroiden, Sirenen, Ungulaten, Cetaceen und Manis, oder sie haben eine deciduate Placenta, wie die Primates, Rodentia, Proboscidea, Hyracoidea, Insectivora, Carnivora, Cheiroptera, Edentata. Proc. zool. soc. p. 649.

Die Fortsetzung von Trouessart's Catalogue des Mammifères vivants et fossiles, im Bull. Soc. d'Angers 1880. p. 58, bringt den Anfang der Nagethière. Seine Classification weicht ein wenig von der Brandt'schen ab. Er unterscheidet Subordo I. *Glires*, Tribus 1. *Sciuromorpha* mit den Familien 1. Anomaluridae, 2. Sciuridae (Sciurinae, Arctomynae), 3. Ischyromydae, 4. Haplodontidae, 5. Castoridae. Tribus 2. *Myomorpha* Fam. 6. Myoxidae, 7. Lophiomydae, 8. Muridae (Sminthinae, Hydromynae, Platacanthomynae, Gerbillinae, Phlaeomynae, Dendromynae, Cricetinae, Murinae, Arvicolinae, Siphneinae), 9. Spalacidae (Spalacinae, Bathyerginae), 10. Geomydae (Geomynae, Heteromynae), 11. Theridomydae, 12. Dipodidae (Jaculinae, Dipodinae, Pedetinae). Tribus 3. *Histricomorpha* Fam. 13. Octodontidae, (Ctenodactylinae, Octodontinae, Echinomynae), 14. Hystricidae (Sphiggurinae, Hystricinae), 15. Castoroidae, 16. Chinchillidae, 17. Dasyproctidae, 18. Dynomydae, 19. Caviidae. Subordo II. *Duplicidentata*. Tribus 4. *Lagomorpha* Fam. 20. Lagomydae, 21. Leporidae. — In vorliegendem Hefte sind die ersten sieben Familien enthalten. In ihnen laufen die Gattungsnummern von 371—427, und die Speciesnummern von 1101—1329.

Albrecht hat einen Stammbaum der Hufthiere und Edentaten, die er als *Ungulodentata* vereinigt, entworfen. Sie zerfallen in *U. anatoxa*, bei denen der Nervus cervicalis II durch den Atlas, und *U. katatoxa*, bei denen derselbe durch den Epistropheus tritt. Zu ersteren gehören die Bradypodoidea (Faulthiere), Mutica (Ameisenfresser), Tubulidentata (Erdferkel) und Squamata (Schuppenthiere); zu den zweiten die Loricata (Gürtelthiere) und Ungulata (Hufthiere). Die Ungulata zerfallen dann wieder in *Diatreta*

Digitized by Google

mit Foramen intratransversarium atlantis und in *Atreta* ohne Foramen intratransversarium atlantis. Zu den Diatreta gehören die Tapiroiden (Tapiriden mit Palaeotherien, Tapirinen, Rhinoceronten und Equinen, Macrauchenier und Tylopoden) und Suinen; zu den Atreta die Anoplotheriden Traguliden, Moschiden, Cervidae und Cavicornia. Die Cerviden werden weiter in Alcina, Camelopardulina und Cervina getheilt, die Cavicornia in Ovina, Caprina, Antilopina und Bovina. Weitere Schlüsse des Verf. auf den Stammbaum möge man in dem Aufsatze selbst nachsehen. Schriften der phys. ökon. Ges. zu Königsberg 21. p. 22.

Von Martin Illustrirte Naturgeschichte der Thiere, mit zahlreichen Abbildungen in Holzschnitt erschien das erste Heft. Verlag von Brockhaus in Leipzig 1880. Enthält die Affen.

Polack, Illustrirte Naturgeschichte der drei Reiche in Bildern, Vergleichungen und Skizzen. Dritte Auflage. Wittenberg 1880. Lehr- und Lernbuch für Mittelschulen, höhere Bürger- und Töchterschulen, Lehrerbildungsanstalten und andere gehobene Lehranstalten. Mit vielen hübschen Holzschnitten.

Otto Körner schrieb über die homerische Thierwelt, als einen Beitrag zur Geschichte der Zoologie. Archiv f. Naturgesch. p. 127—214, von denen sich p. 137—178 mit den Säugethieren beschäftigen.

Europa. Tauber schrieb über das Vorkommen der Meersäugethiere an der Dänischen Küste, eine Abhandlung, die mir im Separatabdruck durch die Güte des Verfassers zugegangen ist, ohne dass mir bekannt wurde, in welcher Zeitschrift sie abgedruckt ist. Er bespricht von Pinnipedien Halichoerus Grypus, Phoca vitulina und hispida, Trichechus rosmarus; von Bartenwalen Balaena mysticetus und bicayensis, Megaptera boops, Balaenoptera Sibbaldii, musculus, laticeps und rostrata, von Zahnwalen Physeter macrocephalus, Hyperoodon diodon und latifrons, Ziphius cavirostris und bidens, Delphinus delphis, tursio, acutus und albirostris, Phocaena communis, Pseudorca crassidens Orca gladiator, minor und Eschrichtii, Delphinapterus leucas und Globiocephalus melas, also zusammen die grosse Zahl von 27 Arten.

Digitized by Google

Steenstrup berichtete über einige dem Universitäts-Museum in Kopenhagen zugekommene Funde, als Beitrag zu der prähistorischen Fauna des Landes. Es handelt sich um den Schädel von Ursus arctos aus einem Torfmoor auf Langeland; Schädel und Knochen von einem Wildschwein, Sus scrofa, aus der Steinzeit mit scharfen Steinsplittern in die Knochenmasse nach einem Schuss eingewachsen; Geweih eines Elenn, Cervus alces, anscheinend von einem Knochenpfeil durchschossen. Oversigt Vidensk. Selsk. Forhandl. 1880. p. 132 mit einem Holzschnitt und einer Tafel.

Hansson fügte den Verzeichnissen Cederströms über die Wirbelthierfauna des nördlichen Bohuslän (vergl. vorj. Ber. p. 102) von Säugethieren Vespertilio Nattereri und Arvicola agrestis hinzu. Öfversigt Vetensk. Akad. Förhandlingar 1880, 4. p. 19.

Nachträglich sei hier bemerkt, dass Nordenskiöld beim Besuche des Karischen Meeres folgende Säugethiere fand: Rosmarus arcticus, Phoca barbata, foetida, groenlandica, Delphinapterus leucas, Balaenoptera rostrata. Bihang till k. svenska Vetenskaps-Akademiens handlingar V. p. 58. 1877.

O. v. Loewis verzeichnete die wildlebenden Säugethiere Livlands: 7 Fledermäuse, 6 Insektenfresser, 12 Raubthiere, 2 Robben, 17 Nager, 2 Wiederkäuer, 1 Delphin, zusammen 47 Arten. Zool. Garten 21. p. 135, 171, 196, 261 und 303.

Nach Van Bemmelen kommt Phoca foetida auch an der holländischen Küste vor. Tijdschr. Nederl. dierkundige Vereeniging p. XXVII. Ferner theilt derselbe mit, dass der Hamster und Myoxus glis bei Mastricht gefangen worden sind.

Nehring gab eine Uebersicht über vier und zwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen in der Zeitschr. der Deutschen geol. Ges. 1880. p. 468. Er verzeichnet an Säugethieren von Thiede bei Wolfenbüttel 25 Arten, Westeregeln bei Magdeburg 33, Seveckenberg bei Quedlinburg 19, Sudmerberg bei Goslar 11, Lindenthaler Hyänenhöhle bei Gera 25, Zwergloch bei Pottenstein (Oberfranken) 36,

Digitized by Google

Hoesch's Höhle im Ailsbachthal (Oberfranken) 30, Elisabethhöhle im Ailsbachthal 17, Knochenhöhle bei Ojcow in Russisch Polen 29, Höhle auf dem Berge Novi in der hohen Tatra 17, Nussdorf bei Wien 14, Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde 21, Räuberhöhle am Schelmengraben zwischen Nürnberg und Regensburg 26, Ofnet bei Utzmemmingen im Ries 17, Hohlefels im Achthal bei Ulm 18, Spaltausfüllungen der Molasse bei Baltringen unweit Biberach 11, Thayinger Höhle bei Schaffhausen 13, Langenbrunn bei Sigmaringen 27, Löss von Würzburg 29, Fuchslöcher am Rothenberge bei Saalfeld 40, Steeten an der Lahn a) Wildscheuer 30, b) Spaltausfüllungen der Dolomitfelsen 34, Unkelstein bei Remagen am Rhein 12, Balve in Westfalen 29, Trou de Sureau bei Dinart in Belgien 30. Auch die Vögel, Amphibien und Conchylien sind dabei verzeichnet. Angehängt ist eine Uebersichtstafel nach den 24 angegebenen Fundorten. Darin sind 71 Säugethiere aufgeführt, nämlich 4 Fledermäuse, 6 Insectenfresser, 18 Raubthiere, 23 Nager, 14 Wiederkäuer, 1 Sus, 2 Einhufer und 3 Vielhufer.

Nehring hat nachgewiesen, dass die Säugethierfauna des Löss im Wesentlichen eine Steppenfauna repräsentirt, welche mit derjenigen der südwestsibirischen Steppen übereinstimmt. Alactaga jaculus, Spermophilus altaicus, Arctomys bobac, Lagomys pusillus hat der Vortragende bei Westeregeln, Quedlinburg, Jena, Saalfeld, Würzburg nachgewiesen. Jahresb. Vereins zu Braunschweig 1879—80 p. 13.

Africa. Betche meldet über das Thierleben bei Uitenhaje, einem kleinen Städtchen an der Midland-Railway und dem Swartkops-River, Caplaud, dass der Löwe sich seit dem Bau der Fahrstrasse durch die Zuurberge ganz zurückgezogen hat; dass in den dichtbewaldeten Schluchten der Berge der Gepard, Felis jubata, als harmloses Thierchen lebt; dass der Elephant noch ziemlich häufig sei und sich des Schutzes der Regierung erfreue. Zool. Garten 21. p.

Peters verzeichnet 14 durch Hildebrandt auf Nos Bé und Madagaskar gesammelte Säugethiere. Berli Monatsberichte p. 508.

Asien. Danford und Alston lieferten einen weiter Beitrag zur Kenntniss der Säugethiere Kleinasiens (Ver

Digitized by Google

Ber. ü. d. J. 1877. p. 88). Sie konnten dem früheren Verzeichnisse 11 Arten hinzufügen, wogegen 3 Arten falsch bestimmt waren, so dass sich die ganze Zahl nunmehr auf 46 beläuft. Ein neuer Arvicola. Proc. zool. soc. p. 50.

Aug. v. Pelzeln berichtete über die Ergebnisse der Reise des Herrn Alois Kraus nach Aegypten, Sumatra und Java. Er verzeichnete die Thiere, welche lebend für die Menagerie zu Schoenbrunn mitgebracht wurden. Zool. Garten 21. p. 37.

Friedken bildete als charakteristische Thiere der nordtibetanischen Wüste im Holzschnitt ab: den wilden Jak Poephagus grunniens, nebst dem zahmen Jak, das Felsschaf Ovis Polii und die Hörner der Orongo-Antilope Antilope Hodgsonii. Der Naturhistoriker III. p. 4.

Fauvel nennt als die Säugethiere der Chusan-Inseln: Noctilio, Canis sinensis, Canis vulpes, Felis catus, Manis javanicus, Sus leucomystax?, Equus caballus, Equus asinus, Bos taurus. Mém. Soc. de Cherbourg 22. p. 355.

Ploem macht Bemerkungen über die Fauna von Banka und Palembang. Auf Banka kommt ein Bär, Ursus arctictis, vor, als dessen Vaterland bisher nur Malacca angegeben wurde. Auch soll in den Wäldern von Sumatra ein behaarter Ameisenbär leben, was doch recht unwahrscheinlich ist. Ausserdem wird von Palembang 1 Manis, 1 Tapirus, 2 Rhinoceros, 2 Sus, 2 Tragalus, 1 Cervus, 1 Cervulus, 1 Antilope, 1 Bos, 2 Hystrix, Mäuse und Sciuriden, 1 Sorex, 1 Tupaja, 1 Paradoxurus, 1 Mephitis, 1 Viverra, 1 Mustela, 1 Canis, 1 Felis, 2 Ursus, 1 Cercoleptes, zahlreiche Fledermäuse, 2 Halbaffen, 6 Affen. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indie. 39. p. 77.

Günther machte Bemerkungen über einige Japanische Säugethiere. Proc. zool. soc. p. 440. pl. 42.

Peters zeigt an, dass Hilgendorf acht Fledermäuse aus Japan mitgebracht hat, unter denen eine neue Art. Berliner Monatsber. p. 23.

Australien. Zaddach bezeichnet die Säugethierfauna Neu-Seelands als sehr arm. Ausser einigen Robben giebt es nur zwei Fledermäuse. Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg 21. p. 25.

Digitized by Google

Peters und Doria zählten die von Beccari, d'Albertis und Bruyn in Neu-Guinea gesammelten Säugethiere auf. Es sind im Ganzen 57 Arten, die also einen werthvollen Beitrag zur Fauna dieser Insel bilden. Von ihnen sind 22 Marsupialia (3 Phascogale, 4 Perameles, 8 Phalangista, 1 Petaurus, 2 Macropus, 2 Dorcopsis, 2 Dendrolagus), 1 Tachyglossus, 19 Chiroptera, 1 Insectivor (Crocidura), 1 Sus, 13 Nager (8 Mus, 4 Uromys, 1 Hydromys). Die neuen Arten sind unten entsprechenden Ortes namhaft gemacht. Abgebildet sind: Phascologale Thorbeckiana Schlegel, Phalangista (Distoechurus) pennata Ptrs. Schädel, Phalangista dorsalis Ptrs. Doria, Perameles aruensis Schädel, Phalangista Albertisii Schädel, Ph. gymnotis Schädel, Perameles longicauda Ptrs. Doria, Phalangista (Pseudochirus) Albertisii Ptrs., Ph. (Pseudochirus) Bernsteinii Schl., Ph. (Distoechurus) pennata Ptrs., Ph. (Cuscus) gymnotis Ptrs. Doria, Macropus papuanus Ptrs. Doria, Uromys Bruynii Ptrs. Doria und Hydromys Beccarii Ptrs. Annali del Museo civivo di Genova XVI. p. 564 mit Tafel V—XVIII.

America. G. v. Hayek hielt einen Vortrag über die Säugethiere des nördlichen Stillen Oceans. Er bespricht darin folgende Arten: Rhachianectes glaucus Cope, Balaenoptera velifera Cope, Megaptera versabilis Cope, Balaenoptera Davidsonii Scammon, Balaena mysticetus L., B. Sieboldii Gray, Sibbaldius sulphureus Cope, Physeter macrocephalus L., Globiocephalus Scammoni Cope, Orca rectipinna und ater Cope, Monodon Monoceros; Macrorhinus angustirostris Gill, Phoca Pealii Gill, Eumetopias Stelleri, Callorhinus ursinus Gray, Enhydra marina. Schriften des Vereins zur Verbreitung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse in Wien XX. p. 465.

Coues gab eine kurze Uebersicht über die Leistungen in der Mammalogie in den Vereinigten Staaten während des Jahres 1879. Amer. Naturalist p. 161—166.

Aus Ratzel „Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. 2. Band Culturgeographie der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. München 1880" ist ein Abschnitt p. über die Hausthiere, Zähmung des amerikanischen Büffels und Aufzählung bemerkenswerther nützlicher und schädlicher Thiere zu erwähnen.

Digitized by Google

Siler machte kurze Bemerkungen über die Säugethiere des südlichen Utah: Bären, ein Hirsch, Panther, wilde Katzen, Stachelschweine, Dachse und andere kleine Thiere kommen vor. Amer. Naturalist XIV. p. 673.

Thomas bestimmte eine Sammlung Säugethiere von Ecuador, welche 41 Arten enthielt, nämlich 10 Quadrumanen, 5 Fledermäuse, 7 Carnivoren, 3 Multungula, 4 Nager, 9 Edentaten und 3 Beutelthiere. Eine neue Art. Proc. zool. soc. p. 393 mit pl. 38.

Le Moyne brachte in „La nouvelle-Grenade, Santiago de Cuba, la Jamaique et l'Isthme de Panama. Paris 1880" auch einige zoologische Notizen; z. B. II. p. 212 spricht er von den wilden Thieren im Becken der Magdalena und namentlich von Ameisenbär, Tapir und von den Affen.

Quadrumana.

Catarrhinae. Virchow beschrieb einen jungen Gorilla-Schädel des Dresdener Museums, der ein noch unvollständiges Milchgebiss zeigt. Berliner Monatsberichte p. 516 mit zwei Tafeln Abbildungen.

Blasius äusserte sich über die Geschlechtsunterschiede bei den Gorilla-Schädeln. Jahresb. des Vereins zu Braunschweig 1879—1880. p. 61.

Martin, über den Gorilla Sav. Der Naturhistoriker III. p. 25; und über die Meerkatzen, Cercopithecus, deren 15 Arten aufgezählt werden. Ib. p. 37.

Kelly beschrieb den Sartorius-Muskel im rechten Bein des Gorilla traglodytes. Proc. Philadelphia 1880. p. 128.

Schubert schildert den Chimpanse des Berliner Aquariums. Zool. Garten 21. p. 53.

Chapman berichtete über den Bau des Orang-Utang, Simia satyrus, nach einem dreijährigen Männchen, welches im Zoologischen Garten zu Philadelphia gestorben war. Seine Bemerkungen beziehen sich auf, das Muskelsystem, besonders der Gliedmassen, auf den Nahrungskanal, die Athmungsorgane, Gefässsystem, Genito-Urinarsystem und Nervensystem. Er kommt zu dem Schluss, dass Gorilla und Mensch in einiger Hinsicht übereinstimmen und sich von dem Chimpanse und Orang-Utang unterscheiden; in anderen Punkten nähere sich der Orang dem Menschen mehr als der Gorilla und der Chimpanse; ferner besitzen Mensch und die niederen Affen gewisse Mus-

Digitized by Google

keln, die den Anthropoiden fehlen. Er schliesst daraus, dass die Stammform des Menschen eine Zwischenstufe zwischen den lebenden Anthropoiden und den niederen Affen gewesen sei. Der Orang ist verwandt mit den Gibbons, der Chimpanse mit den Makaken, und die Kluft zwischen diesen und den Semnopithecus ist überbrückt durch den Mesopithecus von Gaudry. Proc. Philadelphia 1880. p. 160.

Kraus giebt eine kurze Schilderung über ein Paar von Orang-Utan's im Zoologischen Garten von Weltevreden auf Java. Zool. Garten p. 321.

Giebel erörtert die Schädeldifferenzen des Hylobates syndactylus, lar und leuciscus. Der letzte untere Molare ist fünfhöckerig, wodurch sie von den Orangs sogleich abweichen; übrigens zeigen auch die drei Hylobates-Arten unter sich Verschiedenheiten. Der Schädel hat nur bei den Hylobates eine Stirnbeinnaht, alle anderen Affen haben nur ein Stirnbein; ferner werden die Differenzen der Arten erörtert. Zeitschr. ges. Naturwiss. 53. p. 193.

Schubert machte Bemerkungen über einige Affen des Berliner Aquariums, namentlich über den Hulman, Semnopithecus entellus. Zool. Garten p. 365.

Sclater erkannte den Colobus palliatus Peters als identisch mit seinem Colobus angolensis. Proc. zool. soc. p. 68.

Nach einer Anzeige im Zool. Garten p. 337 sollen sich die Affen von Gibraltar, die im Jahr 1869 auf drei zusammengeschmolzen waren, wieder recht vermehrt haben, nachdem General Codrington sie vor dem Aussterben durch eine frische Importation aus Africa bewahrt hatte.

Platyrrhinae. Forbes lieferte eine Abbildung von Brachyurus und dessen Kopf und beschrieb dessen Aeusseres und seine Anatomie, welche letztere durch einige Holzschnitte erläutert ist. Er unterscheidet drei Arten: Br. melanocephalus Humboldt, ater, dorso lateribusque cum brachiis posticis plus minusve castaneo-brunniis pl. 73; Br. calvus Geoffr., corpore fulvido-albicante, subtus saturatiore; und B. rubicundus Geoffr., corpore castaneo-rufo, collo pallidiore, pl. 71, 72. Nach diesem Verf. bewohnen diese drei Arten verschiedene Localitäten, Br. melanocephalus lebt längs dem Rio Negro von Marabitanes bis zum Rio Branco, Br. calvus zwischen dem Amazonas und dem Japura River und Br. rubicundus zwischen dem Amazonas und dem Ica River. So ist es auf einer kleinen K verzeichnet. Proc. zool. soc. p. 627.

Prosimii. *Lemur nigerrimus* Sclater Proc. zool. soc. p. mit Holzschnitt des Kopfes, dem zum Vergleiche auch der Kopf v Lemur macaco beigefügt ist.

Schlegel wies nach, dass Gray den echten Hapalemur gris

Digitized by Google

gar nicht gehabt habe, dass er den H. olivaceus Geoffr., der eine Varietät von griseus ist, für verschieden gehalten und dass sein Exemplar von H. simus ein sehr schlechtes Exemplar gewesen sei. H. simus wird dann nach seinen unterscheidenden Merkmalen beschrieben und für ein sehr seltenes Thier erklärt. Notes Leyden Museum II. p. 45.

Volitantia.

Dobson erstattete der British Association 1880 in Swansea p. 169 einen Bericht über die Erweiterung unserer Kenntnisse der Chiroptera während der letzten zwei Jahre 1878—1880. Er fügt den Subordines neue Charaktere hinzu und bespricht dann eine Menge Arten, die theils seit seinem Catalogue of the Chiroptera in the Collection of the British Museum neu beschrieben sind, theils erwähnt werden, weil sonstige Bemerkungen über sie zu machen waren.

Von Dobson's Catalogue of the Chiroptera in the Collection of the British Museum (vgl. Ber. üb. d. J. 1878. p. 238) hat Robin eine Uebersetzung im Auszuge gegeben. Annales des sc. nat. IX. Article 6.

Regalia, L'extrémité carpienne du Cubitus existe dans les Cheiroptères. Zool. Anzeiger III, p. 519.

Allen wies darauf hin, dass bei manchen Fledermäusen das Endglied des zweiten Fingers knöchern ist (Molossus perotis), während es bei den anderen (Rhinopoma) knorplig bleibt; man könne das Glied also als Phalanx zählen. Proc. Philadelphia p. 359.

Allen hat Beobachtungen über die Milchdrüsen der Fledermäuse angestellt. Sie sind als postaxillar und in der Zweizahl beschrieben worden. Für Desmodus ist dies richtig, für Phyllorhina, Nycteris und Atalapha noveboracensis nicht. Verf. hat nur diese vier Arten untersucht; es wäre zu empfehlen, weitere Untersuchungen über Lage und Beschaffenheit der Zitzen bei den Fledermäusen zu machen. Proc. Philadelphia 1880. p. 133.

Ballou gelang es, eine erstarrte Fledermaus durch Erwärmung ins Leben zurückzurufen. Amer. Naturalist p. 130.

Digitized by Google

Pteropidae. *Cynopterus* (*Ptenochirus*) *Lucasii* Dobson. Annals nat. hist. VI. p. 163 von Saráwak.

Robin machte auf einige anatomische Charaktere der Fledermäuse der Gattung Cynonycteris aufmerksam. Er untersuchte Cyn. amplexicaudata, und zwar die Speicheldrüsen und den Geschlechtsapparat. Comptes rendus 90. p. 1369.

Nycteridae. *Megaderma gigas* Dobson Proc. zool. soc. p. 461. pl. 46 aus Australien; nebst Bemerkungen über einige andere seltene Fledermäuse im Göttinger Museum.

Vespertilionidae. Adolf Müller schildert wie Plecotus auritus an den Bäumen seines Gartens die Raupen des Frostspanners, Acidalia brumata, fängt, und weist dadurch ihre Nützlichkeit nach. Zool. Garten 21. p. 254.

Jäckel, über die Verbreitung der nordischen Fledermaus, Vesperugo Nilssonii, sucht ihre Eigenschaft als Wanderthier zu entkräften, indem sie überwinternd in Schlesien, im April in Mähren, Nassau und in Bayern, im Mai in Mähren und Bayern, im Sommer in der Schweiz, im August in Oberungarn, und im bayerischen Schwaben beobachtet ist. Zool. Garten 21. p. 237.

Vesperugo angulatus Peters Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 122 von der Papua-Insel Duke of York.

Vesperugo (Vesperus) brunneus Thomas Annals nat. hist. VI. p. 165 von Old Calabar. — *V. papuanus* Peters et Doria Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 696 von Neu-Guiana.

Vesperus sinensis Peters Berliner Monatsberichte p. 258 von Peking.

Harpyiocephalus Hilgendorfi Peters Berliner Monatsber p. 24 mit Abbild.

Jentink fand durch Untersuchung der Originalexemplare, dass Vespertilio akokomuli Temm. synonym ist mit N. abramus Temm., und V. erythrodactylus Temm. = V. georgianus F. Cuv. sei. Notes Leyden Museum II. p. 37.

Kerivoula javana Thomas Annals nat. hist. V. p. 472 von Java. — *K. Smithii* Thomas ib. VI. p. 166 von Old Calabar.

Natalus micropus Dobson Proc. zool. soc. p. 443 von Jamaica. mit Holzschnitt des Kopfes.

Emballonuridae. *Emballonura Beccarii* Peters et Doria Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 693 von Neu-Guinea, Insel Johi.

Bettoni stellt alle Angaben über die geographische Verbreitung von Nyctinomus Cestonii Savi zusammen. Er ist der Ansich dass sie auf einen Gürtel zwischen dem 30° n. Br. und dem 30 s. Br. beschränkt sei. R. Istituto Lombardo. Rendiconto XIII. p. 436

Phyllostomidae. *Vampyrops infuscus* Peters Berliner Monatsberichte p. 259 aus Peru.

Digitized by Google

Insectivora.

Leche, Zur Morphologie der Beckenregion bei Insectivora findet für die Gruppirung der Insectivoren in Bezug auf die Beschaffenheit des Beckens folgende Sectionen: a) Becken mit langer Symphysis pubis (Macroscelidae, Tupaiidae, Galeopithecidae), b) Becken mit kurzer Symphysis pubis (Erinaceidae, Centetidae, Potamogalidae, Myogale), c) Becken ohne Symphysis pubis (Talpidae excl. Myogale, Chrysochloridae, Soricidae. Morphologisches Jahrbuch VI. p. 597.

Centetina. Trouessart beleuchtet in Bezug auf die Arbeit von Jentink (vorj. Ber. p. 114) die Synonymie der Centetinen. Er verwirft den Gattungsnamen Setiger, und behält dafür Ericulus und nennt die Art E. spinosus anstatt setosus; für Hemicentetes variegatus Geoffr. setzt er semispinosus Cuv. Le Naturaliste I. p. 178.

Soricina. Trouessart unterwarf die Spitzmäuse (Soricidae) Europa's einer Revision, mit Bemerkungen über Insectivoren im Allgemeinen. Bull. Soc. d'Études scient. d'Angers 1880. p. 179. Bekanntlich kommen nur Erinaceus, Sorex, Mygale und Talpa in Europa vor. Die Classification der Spitzmäuse beruht hauptsächlich auf dem Gebiss. Bei jeder Art ist die Zahl der Zähne unveränderlich und der Zahnwechsel scheint schon im Foetus statt zu finden, auch ihre Gestalt und Färbung sind in jeder Species constant. Darauf wird die Unterscheidung der vier Gattungen und neun europäischen Arten, sowie deren Beschreibung gegeben.

Crocidura (*Pachyura*) *Coquerelii* Trouessart Le Naturaliste 1880, April von Madagascar, s. auch Notes Leyden Museum II. p. 85 und Annales des sc. nat. X. Art 3. pl. 19. Derselbe Verf. beschreibt ib. Art. 4 Sorex murinus Gray von Cochinchina, die einerseits die Zahnformel von Pachyura, anderseits die von Crocidura hat. — *Cr. Edwardsiana* Trouessart Le Naturaliste Dec. 1880 von den Sulu-Inseln.

Talpina. *Talpa mizura* Günther Proc. zool. soc. p. 441 aus Japan.

Günther liess Urotrichus talpoides Temm. aus Japan und N. Gibsii Bd. aus Nordamerica abbilden, und bildete aus letzterer eine eigene Gattung *Neurotrichus*, weil sie $^4/_3$ Prämolaren hat, wogegen Urotrichus $^3/_4$ besitzt. Proc. zool. soc. p. 440. pl. 42.

Carnivora.

Ursina. *Bassaricyon Alleni* Thomas Proc. zool. soc. p. 397. pl. 38 aus Ecuador.

Digitized by Google

um, weil Ogilby den Namen elegans bereits an eine südafricanische Art vergeben hatte. Obgleich er später sah, dass Schinz dieselbe Art M. javanicus genannt hat, verwirft er auch diesen Namen als incorrect und irreleitend. Proc. zool. soc. p. 40.

Palmipedia. Siemiradski hat im Sommer 1879 an einem Nebenfluss der Pripetz in Polen einen Biber und eine Biberburg beobachtet. Correspondenzblatt des Vereins zu Riga 23. p. 188.

Lum thut eines Albino's vom Biber Erwähnung, welcher bei Olympia, Washington Ter. gefangen wurde; Körper und Schwanz waren ganz weiss. Amer. Naturalist XIV. p. 528.

Saccomyidae. Alston wies nach, dass Gray's Perognathus bicolor in die Gattung Heteromys gehöre, und nicht aus Honduras stamme, sondern von Venezuela. Er nennt also die Art Heteromys bicolor und beschreibt sie besser. Annals nat. hist. VI. p. 118.

Murina. Brunn fand, dass bei jungen aus dem Nest genommenen Ratten, Mus decumanus, die noch blind waren, die Höcker der Backzähne auf der Spitze keinen Schmelz hatten, sondern das Zahnbein nur durch eine mehrfache Lage platter Epithelzellen von dem umgebenden Bindegewebe getrennt wurde. Archiv f. mikrosk. Anatomie. 17. p. 241 mit Tafel 27.

Semper bespricht eine chamoisfarbene Spielart der Hausmaus, die im zoologischen Institut zu Würzburg in zwei Exemplaren gefangen wurde. Ihre Jungen, welche man erzielte, hatten dieselbe Farbe. Zool. Garten p. 360.

Buchardt zeigte singende Mäuse vor. Er konnte nicht ermitteln, wodurch sie zum Singen gebracht werden können. Sie scheinen dann zu singen, wenn sie beunruhigt werden. Correspondenzbl. Riga 23. p. 44.

Gestro zeigt an, dass Lophiomys Imhausii Milne Edw. (vergl. Ber. 1867. p. 27) aus dem nördlichen Abyssinien stammt. Annali del Museo civico di Genova XV. p. 122.

Mus mollipilosus, *ringens*, *Beccarii* und *Albertisii* Peters et Doria Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 698 aus Neu-Guinea.

Mus Huegeli Thomas Proc. zool. soc. p. 11 von den Fidschi-Inseln.

Jentink erkannte die von ihm beschriebene Maus, Mus leucopus von Celebes (vergl. vorj. Ber. p. 119) für verschieden von Mus leucopus Gray, und nennt sie nun *Mus Beccarii*. Notes Leyden Mus. II. p. 11.

Jentink beschrieb ib. p. 13 folgende neue Arten: Mus *Diardii* West-Java, *neglectus* Borneo, *ephippium* Sumatra, *jessook* Neue Hebriden, *Mülleri* Sumatra, *lepturus* Java, *ruber* Neu-Guinea.

Pachyuromys n. gen. subfam. Gerbillinae Lataste Le Naturaliste II. p. 313. Schwanz kurz, keulenförmig, geschwollen, nackt, indem die kleinen Ringel und die weissen Haare die rosige Färbung

Digitized by Google

der Haut am lebenden Thier nicht verbergen; am Schädel sind die Gehörblasen sehr stark entwickelt. *P. Duprasi* aus Algerien. Vergl. auch Annals nat. hist. VII. p. 71.

Ctenomys fueginus Philippi Archiv f. Naturgesch. p. 276 mit Tafel XIII von der östlichen Insel des Feuerlandes.

Arvicola Stracheyi Thomas Annals nat. hist. VI. p. 322 aus Kumaon im nördlichen Indien. — *A. Blanfordi* Scully ib. p. 399 aus Kaschmir. — *A. Guentheri* Danford und Alston Proc. zool. soc. p. 62. pl. V aus Kleinasien.

Ballou erzählt, dass Fiber zibethicus zuweilen Menschen und Thiere grimmig angreift. Amer. Naturalist XIV. p. 524.

Bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen Art *Reithrodon Alstoni* giebt Olfield Thomas die Hauptcharaktere der vier Arten der Gattung Reithrodon in folgender Weise an. A. Vorderrand der Jochbeinwurzel concav, der fünfte Finger kurz. a. Posterior nares contracted, Gaumen verlängert. *α.* Schnauze schlank, Ohren ziemlich kurz, R. cuniculoides. *β.* Schnauze stumpf, Ohren länger, Tarsen kürzer, R. typicus. b. Posterior nares uncontracted, Gaumen gegenüber dem letzten Backenzahn endigend, R. Alstoni. B. Vorderrand der Jochbeinwurzel senkrecht, fünfter Finger lang. c. Posterior nares und Gaumen wie in R. Alstoni, R. chinchilloides. Proc. zool. soc. p. 691.

Macropoda. Money macht eine kurze Bemerkung über die Lebensweise von Alactaga indica. Sie leben in Höhlen und sind nächtliche Thiere. Proc. zool. soc. p. 539.

Subungulata. Fitzinger beschrieb einen langhaarigen Ferkelhasen (Cavia cobaya, longifilis), angeblich aus Japan. Er ergeht sich in Vermuthungen über seine Abstammung, hält C. aperea und C. cobaya für specifisch verschieden, und scheint geneigt die vorliegende langhaarige Form für einen Bastard von Cavia cobaya und Lagomys zu halten, wofür die Gründe jedoch nicht recht stichhaltig erscheinen. Wiener Sitzungsber. 80. p. 431.

Leporina. Giebel untersuchte 22 Arten von Hasen auf ihre Schädel, und hebt die für Systematik wichtigen Unterschiede hervor. Schliesslich stellt er die Unterschiede übersichtlich zusammen, verwahrt sich aber, dass einige derselben vielleicht noch individuell sein möchten. Abgebildet sind: Lepus borealis, mediterraneus, caspius, brachyurus, callotis, campestris, canescens und sylvaticus in drei Ansichten. Zeitschr. ges. Naturwiss. 53. p. 318 mit Tafel VIII—XI.

Liebe verglich das Knochengerüst des Schneehasen, des Lepus variabilis Pall (timidus L.), und des gemeinen Feldhasen, Lepus vulgaris und machte auf einige Differenzen aufmerksam. Zool. Garten 21. p. 231.

Berg glaubt, dass bei Lepus variabilis und bei Lepus timidus

Digitized by Google

länge, Backenzähne $^5/_4$ in der Jugend, oft $^4/_4$ im Alter, mittel oder klein, 6 Arten. 11. *Echinosciurus* Kopf verlängert, Pelz grob und storr, unten wenig behaart, Schwanz lang, rund, meist schlank, Backenzähne $^5/_4$, mittel, 3 Arten. 12. *Tamiasciurus* Kopf verlängert, Schwanz sehr kurz, schlank, zwei Drittel der Körperlänge, Backenzähne $^5/_4$, der erste oft hinfällig, eine schmale dunkle Linie an den Seiten, klein, eine Art. C. Africanische Arten. 13. *Heliosciurus* Kopf oval mit platter Stirn, Nasengegend kurz, Parietalia geschwollen, Schwanz cylindrisch, wenig behaart, so lang oder länger als der Körper, Backenzähne $^4/_4$, mittel oder klein, 11 Arten. 14. *Funisciurus* Kopf kurz, oval, Schwanz buschig, länger als der Körper, Pelz sehr weich und reichlich, am Rücken längsgestreift, Backenzähne ?, mittel, 1 Art. 15. Spermosciurus Lesson Kopf oval, verlängert, Schwanz länger als Körper und Kopf, meist wohl behaart, zweizeilig, Pelz hart, trocken und zerbrechlich, am Bauche oft dünn, fast nackt, Backenzähne $^5/_4$, mittel, 11 Arten. 16. Geosciurus Smith Kopf verlängert, Stirn platt, Postorbitäre Apophysen wenig vorstehend, Nasengegend comprimirt, Schwanz länger als der Körper, cylindrisch, Ohren sehr kurz und rudimentär, Krallen der Vordergliedmassen stark und gebogen, Pelz stachlig, Bauch nackt, Haare steif und Stacheln platt, Rücken gestreift, Backenzähne $^5/_4$, 2 Arten. 17. Xerus Hempr. Ehrbg. Pelz fast ausschliesslich aus platten gerieften Stacheln, Rücken nicht gestreift, Geschlechtstheile der Männchen sehr entwickelt, Lebensweise terrester, mittel, 3 Arten. — Später hat Verf. einen Carton mit einigen Verbesserungen drucken lassen.

Huet hat Studien über die africanischen Eichhörnchen im Pariser Museum gemacht. Er erkannte zwei Arten als neu. Es werden zwei Gruppen unterschieden. I. Xerus mit kurzen Ohren, storrem, kurzen, anliegenden Haar, mehr oder weniger zweizeiligem Schwanze. A. Binden an den Seiten des Körpers a. Ohren ohne Lappen, X. capensis. aa. Ohren mit Lappen. b. Binden an den Seiten, Farbe gelblich, X. leucoumbrinus, erythropus, albovittatus, Farbe braun X. congicus. bb. Binden auf dem Rücken und an den Seiten, Rücken gleichfarbig, X. rutilus und *fuscus* n. sp. aus Abyssinien, Rücken heller als der übrige Körper. — II. Sciurus mit weichem Haar. A. Ohne Binden. S. Stangeri, Haar oben dunkel, gelb oder roth gesprenkelt, Schenkel innen weiss oder hellgelb, S. calliurus, Schwanz geringelt, S. rufobrachiatus Innenseite der Gliedmassen lebhaft roth, S. Ebii Haar dunkel, gelbgrün gesprenkelt, S. Poensis Schwanz geringelt, S. annulatus und Aubrii, Seiten und Pfoten grau, S. minutus Seiten und Pfoten gelb, S. multicolor Haare an der Spitze grau, S. cepapi Haare weich, an der Spitze gelb. B. Mit Binden. a. Binden auf dem Rücken. S. Isabella. b. Binden nur an den Seiten. *S. ochraceus* n. sp. von Zanguebar, Farbe ockergelb,

Digitized by Google

S. leucostygma Wangen roth, Ohren weiss, S. pyrrhopus Kopf ganz roth. Die beiden neuen Arten, sowie S. flavus Edw. und poensis Smith sind abgebildet. Nouvelles Archives du Museum III. p. 131 mit pl. 6 und 7.

Liebe spricht sich nochmals über die Färbung von Sciurus vulgaris aus. Er hat sich durch erneute Untersuchungen von der Richtigkeit der v. Loewis'schen Ansicht (vergl. vorj. Bericht p. 118) überzeugt, in sofern es sich um die Eichhörnchen in den gesammten Ostseeprovinzen handelt, wo die Männchen einen schwarzen Schwanz und schwarze Ohrbüschel haben. Dagegen kommen in bergigen Gegenden häufig schwarze Eichhörnchen vor, sowohl Männchen wie Weibchen. Zool. Garten 21. p. 97.

Osborn beschreibt eine Varietät von Sciurus hudsonius. Amer. Naturalist XIV. p. 523.

Lum begegnete in Oregon einem weissen Eichhörnchen (Sciurus fossor). Amer. Naturalist XIV. p. 528.

Anomalurus orientalis Peters Berliner Monatsber. p. 164 von Zanzibar, mit colorirter Abbildung.

Valentin, Beiträge zur Kenntniss des Winterschlafes der Murmelthiere. Einige Versuche an Nerven und Muskeln. Moleschott's Unters. zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. XII. p. 239.

Blanford machte eine kurze Mittheilung über die Murmelthiere vom Himalaya. Proc. zool. soc. p. 453.

Myoxina. Bergonzini hat die Structur der Magenschleimhaut von Myoxus avellanarius untersucht und fand sie von anderen Nagern, wie vom Kaninchen und der Wanderratte verschieden. Bei Myoxus avellanarius mündet der Oesophagus in eine Art Vormagen mit dicken Wänden. Dann folgt nach einer Einschnürung der Magen von gewöhnlicher Gestalt. Im Vormagen ist die Schleimhaut sehr reichlich und bildet Päckchen in verschiedener Richtung, während im Magen die Schleimhaut glatt bleibt. Unter dem Microscop zeigt sich die Schleimhaut des Vormagens erfüllt mit röhrigen Drüsen, die nebeneinander gestellt und im Innern von rundlichen Zellen mit granulösem Inhalt bedeckt sind. So bilden sich die einander genäherten Päckchen und daher ebensoviele Blindsäcke, worein sich alle die röhrigen Drüsen umher ergiessen. Die Schleimhaut des eigentlichen Magens zeigt auch röhrige Drüsen, aber diese sind von verschiedener Gestalt. Sie sind einander weniger genähert, etwas weniger lang und mit ziemlich durchsichtigem Cylinder-Epithel bedeckt. Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena XIII. p. 127.

Adolph Müller fand eine Haselmaus, Muscardinus avellanarius, in ihrem zierlichen Neste im Winterschlaf, und beobachtete sie dann in der Gefangenschaft. Zool. Garten 21. p. 147.

Thomas tauft den Myoxus elegans Temminck in *M. lasiotis*

Digitized by Google

Mustelina. Fries bestätigte, dass die Brunstzeit des Dachses auf Ende Juli und Anfang August falle, wie schon von Herbst und Schacht angegeben war. Zu dieser Zeit treten auch die Eier aus und werden befruchtet, machen aber nach Ablauf der Furchung ein Ruhestadium durch, ähnlich wie es von Bischoff für das Reh nachgewiesen ist. Er vermuthet solches auch für andere Säugethiere, namentlich Winterschläfer. Zool. Anzeiger III. p. 486.

Marnock meldet, dass Mephitis putorius die einzige Art ihrer Gattung sei, welche die Fähigkeit hat, auf Bäume zu klettern. Amer. Naturalist XIV. p. 896.

Burmeister bestätigt die Existenz von d'Orbigny's Mustela patagonica = Lyncodon Gerv. im westlichen Patagonien und beschreibt das Thier, von dem man bisher nur den Schädel kannte. Archiv f. Naturgesch. p. 111.

Viverrina. Young beschreibt die Myologie von Viverra civetta. Man hat wohl die Viverren für nahe verwandt mit den Hyänen gehalten, indessen ist doch das Muskelsystem beider sehr verschieden. Humphrey and Turner Journal of anatomy XIV. p. 166.

Canina. Huxley hat eine sehr eingehende Arbeit über die Charaktere des Schädels und des Gebisses der Familie Canidae geliefert. Er möchte die Arten in zwei Reihen ordnen, ausgehend von Otocyon als dem nächsten Verwandten des untersten Gliedes jeder Reihe; und möchte dann die Thooide und Alopecoide Reihe als Genera betrachten, für die er die alten Namen Canis und Vulpes beibehält, und in denen er weiter je drei Subgenera zulässt. Wir müssen uns eines weiteren Eingehens in den Inhalt des Aufsatzes enthalten. Proc. zool. soc. p. 288—288 mit schönen Holzschnitten.

Scott, über den Bau des Stiels in der Zunge des Hundes. Dieser sogenannte Wurm ist knorplig und fast ganz zellig. Die Bewohner von Stirlingshire sollen diesen Wurm in der Jugend ausreissen, als Preventiv gegen die Hundswuth. Humphrey and Turner Journ. of anatomy XIV. p. 288.

O. von Loewis spricht von der Mordlust eines Wolfes. Zool. Garten p. 348.

Salzmann erzählt einige Erlebnisse von Intelligenz bei Hunden. Zool. Garten 21. p. 313.

Flower hatte Gelegenheit, den Icticyon venaticus zu zerlegen. Das ganze Thier ist auf pl. X abgebildet, die Fusssohlen, das Coecum, die Leber und das Gehirn in Holzschnitten. Proc. zool. soc. p. 70.

Felina. Liebe meldet, dass im Frankenwalde wieder eine Wildkatze geschossen worden, wo sie seit Menschengedenken verschwunden war. Zool. Garten p. 349.

Blasius, der in den Besitz eines Balges und Schädels von Felis maniculata gekommen ist, spricht sich dahin aus, dass sie von

Digitized by Google

der Hauskatze grössere Differenzen aufweist, als die einheimische Wildkatze. Jahresb. des Vereins zu Braunschweig 1879—80. p. 85.

Hoffmann erzählt, dass eine Katze in Arizona Territory vier Junge zur Welt brachte, deren Vater augenscheinlich ein Luchs (Felis rufa) war. Proc. zool. soc. p. 380.

Pinnipedia.

Trichechina. Allen liess den Foetus eines Walross von 1″ 9‴ Länge im Holzschnitt abbilden. Proc. Philadelphia 1880. p. 38.

Rodentia.

Sciurina. Trouessart theilt in einer Revision du genre écureuil (Sciurus), Le Naturaliste Oct. 1880 die Gattung Sciurus folgendermassen ein: A. Europäisch-Asiatische Arten. 1. *Eosciurus* Tr. Kopf rund, kurz und deprimirt, Nase rund, Schwanz länger als Körper und Kopf, breit und zweizeilig, Backenzähne $^4/_4$, sehr gross. 5 Arten. 2. Reithrosciurus Gray Kopf breit und kurz, deprimirt, Schwanz breit, buschig, kürzer als Körper und Kopf, Schneidezähne breit, abgerundet, vorn fein längsgestreift, Backenzähne $^5/_4$, gross oder mittel, 2 Arten. 3. *Heterosciurus* Kopf rund mit mehr comprimirtem Gesicht, Schwanz rund oder wenig deutlich zweizeilig, von Länge des Körpers, Backenzähne $^5/_4$, Grösse mittel, 18 Arten. 4. *Nannosciurus* Kopf kurz, rund, Nasengegend vorn verschmälert, Schwanz kurz cylindrisch, kürzer als der Körper, Backenzähne $^5/_4$, sehr klein, 2 Arten. 5. Funambulus Lesson. Kopf länglich, Nasengegend schmal und comprimirt, Schwanz von Körperlänge oder kürzer, cylindrisch, Backenzähne $^5/_4$, der erste Prämolare gut entwickelt, Pelz erinnert an Tamias mit dunklen Längsstreifen am Rücken, mittel oder klein, 10 Arten. 6. Rhinosciurus Gray, Kopf verlängert, seitlich comprimirt, mit schmaler und vorstehender Nasengegend, Nase spitz, Schwanz von Körperlänge, zweizeilig und buschig, untere Schneidezähne sehr lang, Backenzähne $^5/_4$, mittel, 2 Arten. 7. Sciurus s. str., Kopf kurz, hinten breit, Nasengegend comprimirt, Schwanz länger als Körper und Kopf, buschig und zweizeilig, Backenzähne $^5/_4$, eine Art. B. Amerikanische Arten. 8. *Neosciurus* Kopf ziemlich verlängert, hinten wenig breit, Schwanz von Körperlänge, buschig wohl behaart, selten zweizeilig, Backenzähne $^5/_4$, mittel oder gross, 5 Arten. 9. *Parasciurus* Kopf verlängert, Schwanz breit und buschig, länger als der Körper, Backenzähne $^4/_4$, gross, eine Art. 10. Macroxus Cuv. Kopf verlängert, in der Nasengegend comprimirt, Schwanz rund, cylindrisch von Körper-

Digitized by Google

der Haarwechsel im Frühjahr statt finde. Er setzt die Nordgrenze von L. timidus auf den 60. Grad, während L. variabilis, mit Ausnahme seines Vorkommens im Hochgebirge, in Kurland seine Südgrenze habe. Correspondenzblatt zu Riga 23. p. 21.

Kölliker machte eine vorläufige Mittheilung über die Entwickelung der Keimblätter des Kaninchens, gegründet auf zahlreichen Schnittserien. Sie haben die Richtigkeit seiner früheren Darstellungen über die Entstehung des Mesoderms ergeben, anderseits aber auch die Angaben Rauber's über seine Deckschicht bestätigt und zugleich die Entwicklung des Ectoderms in ein neues Licht gesetzt. Dagegen vermag sich Verf. mit den Annahmen E. van Benedens nicht im Einklang zu erklären. Zool. Anzeiger III. p. 370 und 390.

Moniez behauptet, dass das Kaninchen wiederkäue, weil man fast immer in dem Cardia-Theile des Magens wohl geknetete Kugeln finde, die aus fein zerriebener Substanz bestehen, auch fast beständig kauen, auch wenn sie ruhen. Er hat dies durch Experimente bestätigt gefunden. Dieses Wiederkäuen soll auch bei anderen Nagethieren, z. B. beim Meerschweinchen vorkommen. Bull. scientifique du Dep. du Nord I. 1878. p. 169.

Krause gibt an, dass die ersten Kaninchen im Westen Deutschlands im Jahr 1149 eingeführt seien. Mecklenburger Archiv 34. p. 229.

Lepus Salae Jentink Notes Leyden Museum II. p. 57 von Benguela. — *L. Netscheri* Schlegel ib. p. 59 von Sumatra.

Edentata.

Cingulata. Dujés ergänzt in einer brieflichen Mittheilung die Beobachtungen von Milne Edwards über die Placentation des Dasypus novemcinctus (vorj. Ber. p. 121). Annales des sc. nat. IX. Article 3.

White beobachtete den Chlamydophorus truncatus lebend, und schilderte seine Lebensweise. Proc. zool. soc. p. 8.

In dem Journal of Anatomy and physiology XIV. p. 147 wird auf die verschiedenen Schlüsse aufmerksam gemacht, welche Joly über die Placenta von Bradypus tridactylus ausgesprochen hat, indem er sie zu den Halbaffen setzen wollte, und welche Turner bereits 1873 von Choloepus Hoffmanni gezogen hatte, wonach die Placenta von den Lemuren sehr verschieden ist.

Solidungula.

Steel führt die zahlreichen Variationen an, welche ihm bei den anatomischen Untersuchungen der grossen Menge von Equus asinus vorgekommen sind. Proc. zool. soc. p. 2.

Digitized by Google

Multungula.

Proboscidea. A. v. Mojsisovics machte weitere Bemerkungen zur Anatomie des africanischen Elephanten. Es handelt sich hier um die Lagerung des abdominalen Theiles des Verdauungsapparates, Oesophagus, Magen, Milz, Duodenum, Leber, Lunge, Herz. Mittheil. Vereins für Steiermark 1880. p. 158.

Thin, Note on the ganglion-cells of the elephants retina; er giebt einige Maasse. Humphrey and Turner Journal of anatomy XIV. p. 287.

Young fügte mit Rücksicht auf Miall und Greenwald's Anatomie des Indischen Elephanten (Ber. 1878. p. 248) Bemerkungen über einige Muskeln bei. Ib. p. 289.

Chapman giebt eine Notiz über die Placenta des Elephanten. Amer. Naturalist XIV. p. 376.

Arthur Brown berichtete über die Geburt eines Elephanten in Philadelphia. Das Junge war zwei Fuss hoch und wog eine Stunde nach der Geburt 213 Pfund. Proc. zool. soc. p. 222.

Heysham erzählt, dass Elephanten in der Gefangenschaft nach einer Tragezeit von 19 Monaten gekalbt haben. Proc. zool. soc. p. 23.

Obesa. Garrod bildete das Gehirn von Hippopotamus amphibius ab, und machte Bemerkungen über Magen, Darm und Leber. Transactions zool. soc. of London XI. p. 11 mit Tafel III und IV.

Anisodactyla. Friedel hat nach der Arbeit von L. v. Schrenck über einen in Sibirien gefundenen Leichnam von Rhinoceros Merckii berichtet. Zool. Garten p. 353.

Seligera. Reinhardt berücksichtigt in einer Abhandlung über die in den brasilianischen Knochenhöhlen gefundenen Nabelschwein-Arten auch die Schädel der lebenden Arten Dicotyles torquatus und labiatus. Meddelelser Naturh. Foren. i Kjöbenhavn 1879—80. p. 271.

Ruminantia.

Cameli. Stricker berichtet über die Kamelstuterei zu San Rossore bei Pisa. Die Stuten werfen zwischen Januar und März und werden trächtig bis zum Alter von 21 Jahren. Manche Dromedare erreichen daselbst ein Alter von 30 Jahren. Zool. Garten 21. p. 24.

Von Stricker findet sich eine Notiz über die Acclimatation des Kameels in Australien. Zool. Garten 21. p. 57.

Devexa. Richiardi gibt an, bei der Giraffe bestehe die

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1880.

Von

Troschel.

Von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs fortgesetzt von Hoffmann erschien in den Jahren 1879—80 des sechsten Bandes III. Abtheilung, Reptilien, die Lieferungen 1—15 in sechs Heften. In ihnen sind die Schildkröten in ausführlicher Weise behandelt, und fast zu Ende geführt. In der systematischen Anordnung folgt Verf. Strauch. Der Text dieses Abschnittes, obgleich die Schildkröten noch nicht ganz beendet sind, umfasst 400 Seiten, ist also recht ausführlich behandelt, und darf als ein wichtiges Lehrmittel angesehen werden.

Von Kuhn erhielten wir eine Arbeit über das häutige Labyrinth der Amphibien. Er beschreibt das innere Ohr der Batrachier, dann das häutige Labyrinth der Urodelen, und stellt dann eine Vergleichung des inneren Ohres der Fische und Amphibien an. Die Hauptunterschiede findet er in der Gestaltung und Zusammensetzung der pars inferior der beiden Wirbelthierklassen. Archiv f. mikrosk. Anatomie 17. p. 479—550 mit Tafel 40—45.

Bunge stellte in seiner Dissertation, Dorpat 1880, „Untersuchungen zur Entwickelungsgeschichte des Beckengürtels der Amphibien, Reptilien und Vögel“ an. Di gewonnenen Resultate werden vom Verfasser also bezeichnet Die Annahme hat die relativ grösste Wahrscheinlichkeit nach welcher in dem ventralen Abschnitt des Beckengürtels der urodelen Amphibien ein Puboischium vorläge, das da-

Digitized by Google

durch zu einem Pubis und einem Ischium sich differenzire, dass neben dem Foramen obturatorium auf dem Wege eines partiellen Schwundes des einheitlichen, plattenförmigen Skelettheils derselbe durchbrochen werde. Die verschiedenen Formen des Beckengürtels bei Cheloniern und Sauriern können auf verschiedene Grade einer solchen Fensterbildung bezogen werden, die bei den Crocodilinen, lateralwärts fortschreitend, das Os pubis vom bisher einheitlichen Beckengürtel abgegliedert und als selbstständigen Knochen hingestellt habe. Ueber die Frage, ob der Gegenbaur-Davidoff'schen oder der Thacher-Mivart'schen Ansicht der Vorzug zu geben sei, so wie über die Frage nach dem Ursprung des Beckengürtels und seinen Beziehungen zu dem ihm ansitzenden Extremitätenskelet hat sich Verf. noch keine bestimmte Antwort gebildet.

Born lieferte Nachträge zu Carpus und Tarsus. Sie beziehen sich auf die anuren Batrachier, die cianocranen Saurier, Chamaeleon. Gegenbaur Morphologisches Jahrbuch VI. p. 49 mit Tafel I.

Batelli lieferte Beiträge zur Kenntniss des Baues der Reptilienhaut. Er giebt zunächst eine übersichtliche Beschreibung des Gesammtbaues, und lässt dann eine specielle Schilderung der wichtigeren Verhältnisse der Haut von Python javanicus, Tropidonotus natrix, Lacerta viridis und Anguis fragilis folgen. Archiv f. mikrosk. Anatomie 17. p. 346 mit Taf. 34 und 35.

Pfitzner hat die Epidermis der Amphibien am gefleckten Salamander untersucht, und stellt die gewonnenen Resultate folgendermassen zusammen: die Epidermis besteht aus einem einschichtigen Stratum corneum und einem mehrschichtigen Stratum mucosum. Die Hornschicht besteht aus einer einfachen Lage verhornter Zellen ohne Intercellularbrücken und -lücken und bildet einen mit Ausnahme der Mündungen der grossen mehrzelligen Hautdrüsen weder durch inter- noch durch intracellulare Oeffnungen unterbrochenen Ueberzug über die ganze Körperoberfläche. Sie ist durch Umbildung aus Zellen der Schleimschicht entstanden, und wiederholt sich dieser Vorgang periodisch während des ganzen Lebens. Die Schleim-

Digitized by Google

forscher in Danzig, Tageblatt, das Finnwal-Skelet vom Jahr 1674 besichtigen. Er erörterte, ob seine Bestimmung des Skelets (Archiv f. Naturgesch. 1875) als Balaenoptera musculus Flem. oder Physalus antiquorum Gr., oder die von Menge (Naturf. Ges. in Danzig 1875) als Pterobalaena laticeps die richtige sei. Natürlich sprechen die vorgebrachten Gründe für seine Bestimmung.

Marsupialia.

Young beschreibt die inneren Handmuskeln der Beutelthiere. Humphrey and Turner Journ. of Anatomy XIV, p. 149.

Dasyurina. Schlegel theilt die Gattung Dasyurus in drei Gruppen. Die erste hat einen rudimentären Daumen und einen nicht buschigen Schwanz, dahin D. maculatus oder macrourus von Südostaustralien, Geoffroyi von Westaustralien, hallucatus von Port Essington und *albopunctatus* von Papua; die zweite hat kein Daumenrudiment und einen buschigen Schwanz, gleich wie die erste weisse Flecken, dahin D. viverrinus oder Maugei von Südostaustralien; die dritte ohne weisse Flecken, dahin D. ursinus von Tasmania. Notes Leyden Museum II. p. 51.

Dasyurus fuscus A. Milne-Edwards Comptes rendus 90. p. 1518; Annals nat. hist. VI. p. 171 vom Arfak-Gebirge an der Nordküste von Neu-Guinea.

Phascologale (*Chaetocercus*) *pilicauda* Peters et Doria Annali del Mus. civico di Genova XVI. p. 668 von Neu-Guinea.

Alston hat Einiges von der Anatomie der Gattung Antechinomys lanigera beleuchtet, auch eine hübsche Abbildung des Thieres gegeben. Er charakterisirt die Subfamilie Phascologalinae der Familie Dasyuridae folgendermassen: Gebiss $\frac{4.3.1.8.1.3.4}{4.3.1.6.1.3.4}$, die mittleren oberen Vorderzähne grösser, Backzähne mit sehr spitzen Höckern; hinterer Daumen entgegensetzbar, nagellos, selten fehlend: Schwanz am Endtheil buschig oder mit kurzen Haaren bekleidet. Dahin folgende Gattungen: a. Kletternde. Hinterfüsse kurz und breit, Sohlen nackt bis zum Hacken, mit quergestreiften Polstern; Magen quer verlängert. 1. Phascologale. Mittlere obere Vorderzähne sehr gross, stark nach vorn geneigt, mit Andeutungen einer inneren Spi[illegible]e; kein Beutel, Schwanz buschig am Ende, Pelz weich. 2. Antechi[illegible]. Mittlere oberen Vorderzähne kleiner, mehr senkrecht gestellt; Be[illegible]tel vorhanden, obgleich zuweilen sehr flach; Schwanz mit kurzen Ha[illegible]en in ganzer Länge. b. Laufende Hinterfüsse schlank, Sohle am [illegible]-tarsus mehr oder weniger behaart, mit höckerigen Schwielen [illegible]m Grunde der Zehen; Magen fast kuglig. 3. Podabrus. Beutel [illegible]r-

Digitized by Google

handen, Beine mässig, Daumen der Hinterfüsse vorhanden, Schwanz ganz mit kurzen Haaren. 4. Antechinomys. Beutel fehlt, Vorderarm und Hinterfuss sehr verlängert, Daumen mit seinem Metatarsus fehlt; Schwanz am Ende buschig. Proc. zool. soc. p. 454 pl. 45.

Monotremata.

Viallanes untersuchte die Speicheldrüsen von Echidna. Sie haben Parotid-Drüsen, zwei Paar Submaxillar-Drüsen und Sublingual-Drüsen. Die Parotid-Drüsen waren von Cuvier und Owen übersehen; ebenso der gemeinsame Ausführungsgang der tiefliegenden und oberflächlichen Submaxillardrüsen von Cuvier und Duvernoy, ist aber theilweise von Owen beschrieben. Comptes rendus 1879. p. 910; Annals nat. hist. V. p. 83; Guide du Naturaliste II. p. 9.

R. Owen überzeugte sich von dem Vorhandensein von Eiern der Echidna hystrix in dem Uterus. Er fand sie sehr ähnlich mit denen von Ornithorhynchus. In dem Beginn der Furchung der Dottermasse sieht er den Beweis für das Lebendiggebären der Monotremen. Philosophical Transactions Royal Soc. Vol. 171. p. 1051 mit Tafel 39.

Digitized by Google

Muskelhaut des Oesophagus aus gestreiften Fasern, welche in der äusseren Schichte kreisförmige Richtung haben wie die der inneren Schichte, aber nahe dem Magen behalten sie an der vorderen Seite diese Richtung, an den beiden Seiten richten sie sich schief nach unten, hinten verlaufen sie longitudinal und passiren in kleine Bänder vereinigt nur über der hinteren Wand der Magengegend, welche zwischen Rumen und Reticulum liegt, auf welcher sie ausstrahlen und sich mit Bündeln contractiler Zellen von 12 Centimeter an der Mündung des Oesophagus mischen. Zool. Anzeiger III. p. 92.

Cervina. v. Pelzeln giebt Nachricht von einem geweihlosen männlichen Hirsch, der sonst wohl ausgebildet war. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien XXX. p. 611.

Brown und Caton machten Bemerkungen über die Domesticatiou von zwölf Hirsch-Arten. Amer. Naturalist XIV. p. 393.

Bolau beschreibt eine neue Art *Cervus Lühdorfii* aus dem Amurlande. Abhandl. Naturwiss. Vereins zu Hamburg 1880. p. 33. Taf. V; Zool. Garten 21. p. 268. Abbildung des Geweihes in Holzschnitt. — Fitzinger macht es sehr wahrscheinlich, dass Bolau's Cervus Lühdorfi identisch ist mit Cervus xanthopygus A. Milne-Edwards, so wie mit Cervus eustephanus Blanford. Wiener Sitzungsber. 82. p. 373.

Antilocapridae. Blasius stimmte unter Vorlage des Schädels einer Antilocapra americana der Ansicht zu, dass unter den Wiederkäuern die Familien der Kameele, Giraffen, Zwerghirsche, Moschusthiere, Hirsche, Gabelgemsen und Hohlhörner unterschieden werden müssen. Jahresb. Vereins zu Braunschweig 1879—80. p. 62.

Forbes beobachtete das Abwerfen und die Neubildung der Hörner bei Antilocapra americana, und bildete das allmähliche Wachsthum derselben in Holzschnitt ab. Proc. zool. soc. p. 540.

Cavicornia. Girtanner giebt Winke für die Erhaltung der Gemse in der Gefangenschaft. Der zoologische Garten 21. p. 1 und p. 44.

Turner untersuchte die Fötal-Membranen der Elend-Antilope, Oreas canna, und fand eine grosse Zahl Cotyledonen oder Carunkeln an der äussern Oberfläche des Chorion, so dass sie mit den übrigen Hohlhörnern unter den Polycotyledontophora zu classificiren ist. Humphrey and Turner Journ. of Anatomy XIV. p. 241.

Tragelaphus gratus Sclater Proc. zool. soc. p. 452 pl. 44 von Gaboon.

Neotragus Kirkii von Brava im südlichen Somali und *damarensis* aus dem Damara-Lande. Günther Proc. zool. soc. p. 17.

Tayon über die Variabilität der Zitzen bei den Ovideen der Basses Cévennes. Comptes rendus 90. p. 930 und 1085.

Rochebrune beschreibt die Osteologie einer Rasse des Rindes, welche in Senegambien vorkommt. Sie ist sehr kräftig, hat

Digitized by Google

einen Fetthöcker wie der Zebu (Bos indicus), aber zeichnet sich dadurch aus, dass sie auf der Nase ein Horn trägt. Nouvelles Archives du Museum III. p. 159. pl. 8.

Das landwirthschaftliche Institut zu Halle hat zwei lebende Exemplare des Bos frontalis erhalten, die sich daselbst trotz der langen Reise ganz wohl befinden. Halle'sche Zeitung 22. Juni 1880.

Natantia.

Jouan schrieb über die grossen Cetaceen, welche während der letzten zehn Jahre an den Küsten Europa's gestrandet sind. Er kennt 13 Fälle. Mém. Soc. de Cherbourg 22. p. 228.

Sirenia. Murie, Further Observations on the Manatee. Nach einem kurzen Rückblick auf die neuesten Untersuchungen am Manati, folgt eine Schilderung des lebenden Thieres in der Gefangenschaft in London, dann Bemerkungen über das todte Thier. Abgebildet ist das Thier in verschiedensten Stellungen, ebenso die Schnauze. Dann werden einige Muskeln, die Hirnnerven, das Gehirn beschrieben. Transactions zool. soc. of London XI. p. 19. pl. V—IX.

Hartmann beschrieb einen jungen Dugong, Halicore cetacea. Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde p. 156.

Cetacea. Flower brachte sehr gute colorirte Abbildungen von Delphinus delphis und tursio zum Vergleich der äusseren Charaktere beider Arten. Transactions zool. soc. of London XI. p. 1 mit pl. I.

Howes besprach einige Punkte aus der Anatomie der Phocaena communis. Er konnte einen Fötus untersuchen, männlich, 22 Zoll lang, auch einen weiblichen Fötus des Beluga von 13 Zoll Länge u. s. w. Humphrey and Turner Journ. of anatomy XIV. p. 476 mit Tafel 29.

Jourdain fand in einem todten Weibchen von Phocaena communis einen Fötus von 0.32 Meter, und beschreibt einige Eigenthümlichkeiten. Comptes rendus 90. p. 138.

Reinhardt bezeichnete Mesoplodon bidens als Zuwachs zu der dänischen Meeresfauna. Das Thier wurde am 3. Febr. 1880 an der Ostküste von Jütland gefunden. Översigt K. danske Videnskabernes Selskabs forhandlingar 1880. p. 63—72 mit einer Tafel.

von Haast bildete ein Exemplar von Ziphius novae-zealandiae ab, welches mit zahlreichen Narben bedeckt war, ein Beweis, dass die Weibchen vielfachen Angriffen ausgesetzt sind. Proc. zool. soc. p. 282. pl. 23.

Wilson, Das Wundernetz des Narwal. Humphrey and Turner Journal of anatomy XIV. p. 377 mit Taf. 22 und 23.

Zaddach liess bei der 53. Versammlung Deutscher Natur-

Digitized by Google

schicht lässt keine Unterscheidung in weitere Unterabtheilungen zu. Sie besteht aus mehrfachen Lagen wohl ausgebildeter, streng von einander geschiedener Zellen, die sich auf dem Wege der sogenannten indirecten Zelltheilung vermehren. Die Flaschenzellen gehen durch Umbildung aus Schleimschichtzellen hervor, welcher Vorgang sich gleichzeitig mit der Bildung einer neuen Hornschicht periodisch wiederholt; eine directe Vermehrung durch Theilung findet nicht statt. Sie gehören morphologisch und physiologisch zur Hornschicht und haben gleich dieser eine rein mechanische Function. Die Intercellularlücken sind, wie bei der Larve, die Bahnen für eine aus der Cutis einströmende Flüssigkeit, welche die Ernährung der Zellen vermittelt. Diese Ernährung ist hier jedoch nur in den unteren Lagen der Schleimschichtzellen energisch genug, um eine Vermehrung derselben zu veranlassen; je näher der Oberfläche die Zellen liegen, desto weniger Lebensenergie besitzen sie. Es ist wahrscheinlich, dass das Stratum mucosum Nervenfasern enthält und dass diese hauptsächlich in den Intercellularbahnen verlaufen. Das diffuse Pigment der Epidermis bewirkt die Zeichnung, die Chromatophoren eine mit reflectorischen Vorgängen zusammenhängende Veränderung der Färbung. Die Cornea bewahrt zeitlebens den Bau, welchen sie und die ganze übrige Epidermis zur Zeit der Geburt besass. Gegenbaur Morpholog. Jahrbuch VI. p. 469.

F. Müller brachte einen Ersten Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Basel 1880. Seit dem Katalog 1878 hat der Arten-Bestand der Sammlung um 52 Amphibien, 61 Schlangen, 93 Saurier und 10 Schildkröten zugenommen. Einige neue Arten und zwei neue Gattungen sind unterschieden, aber nicht mit Namen versehen, nur für eine derselben in der Familie der Iguaniden wird ein Name vorgeschlagen, für den Fal dass sie noch nicht beschrieben sein sollte; letztere ist auch abgebildet.

J. G. Fischer beschreibt einige neue Arten. Archi für Naturgeschichte p. 215.

Europa. Hansson zeigte Bufo vulgaris und Trito

Digitized by Google

punctatus als im nördlichen Bohuslän vorkommend an; sie fehlten beide in Cederström's Verzeichniss. Öfversigt Vetensk. Akad. Förhandlingar 1880. 4. p. 20.

Nehring gab einige Daten über die Verbreitung von Lacerta viridis, Alytes obstetricans, Pelobates fuscus und Coluber flavescens in Deutschland. Zool. Garten 21. p. 298.

Boettger erhielt kleine Sammlungen von Reptilien und Amphibien vom Tatra-Gebirge, aus Dalmatien und Südcroatien, von der Insel Euboea und aus den Kaukasusländern, und erstattete über dieselben Bericht in dem 19.—21. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde p. 81.

Africa. Peters zählte die von den Herren Rohlfs und Stecker auf der Reise nach der Oase Kufra gesammelten Amphibien auf. Es sind 2 Schildkröten, 13 Eidechsen, 6 Schlangen und 1 Batrachier. Darunter eine neue Eidechsengattung aus der Geckonenfamilie. Berliner Monatsberichte p. 305.

Günther beschrieb neue Reptilien von Ostafrica, die dem Britischen Museum durch Kirk und Bewsher zugekommen waren. Annals nat. hist. VI. p. 234.

Boettger veröffentlichte Diagnosen von Reptilien und Batrachiern, die von Carl Ebenau auf der Insel Nossi-Bé bei Madagascar gesammelt wurden. Zool. Anzeiger p. 279.

Peters bestimmte eine Sammlung Amphibien, welche Hildebrandt auf Nossi-Bé und Madagascar zusammengebracht hatte: 1 Crocodil, 3 Schildkröten, 12 Eidechsen, 9 Schlangen und 5 Batrachier. Zwei Eidechsen werden als neu beschrieben. Berliner Monatsber. p. 508.

Asien. Boettger hat die sämmtlichen bisher bekannten Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern zusammengestellt, wozu ihm neue Sendungen Veranlassung gaben. Das Verzeichniss ergiebt 27 Schlangen, 38 Eidechsen, 1 Crocodil, 6 Schildkröten und 8 Batrachier. Eine neue Gattung und eine neue Species. Am Schluss Bemerkungen über die geographische Verbreitung, woraus sich namentlich eine grosse Uebereinstimmung der Syrischen Amphibien mit Aegypten und Nordafrica ergiebt. Ber. Senkenbergische Ges. 1879—80. p. 132.

Digitized by Google

Hubrecht bestimmte eine Sammlung von Amphibien von Beludschistan, welche von Duke zusammengebracht war. Sie enthält 5 Eidechsen, 2 Schlangen und 2 Batrachier. Proc. zool. soc. p. 620.

Hilgendorf machte Bemerkungen über die von ihm in Japan gesammelten Amphibien, nebst Beschreibung zweier neuen Schlangen. Das Verzeichniss enthält 4 Schildkröten, 3 Eidechsen, 8 Schlangen, 9 Batrachier. Die beiden neuen Schlangen s. unten. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 111 mit einer Tafel.

America. Lockington verzeichnete die Reptilien und Amphibien, welche durch Dunn und Fisher in Californien gesammelt waren: 3 Batrachier, 3 Schlangen, 11 Eidechsen. Amer. Naturalist XIV. p. 295.

Chelonii.

Gerard gab Kenntniss von einem kleinen gedruckten Circular, wonach im September 1811 eine Lederschildkröte, Testudo coriacea, bei Sandy Hook gefangen wurde, die 900 Pfund wog. Amer. Naturalist p. 129.

Thalassochelys Kempii und *Chelonia depressa* Garman Bull. Mus. Comp. Zoology V. No. 6 aus dem Mexicanischen Meerbusen.

Ein neues Werk, Mémoires concernant l'histoire naturelle de l'empire chinois par des pères de la compagnie de Jésus, Changhai 1880, eröffnet im ersten Hefte die Reihe der Abhandlungen mit einem Mémoire sur les Trionyx von Heude S. J. Verf. ist nach langem Zweifeln zu dem Resultat gekommen, nicht weniger als neun Gattungen dieser Schildkröten mit zusammen 13 Arten unterscheiden zu müssen. Die Gattungen sind die folgenden: 1. *Yuen* corpore ingenti; scuto dorsali integro, clauso; vertebrarum tractu lato, plano; sterni mediis ossibus crasso callo confertis, posterioribus vero laevibus; rostri ora solida, acuta, oblique basim versus serrulata; superficie autem molari plana, asperis conulis rugosa: inframaxillari fossa lata, profunda, obtuse lanceolata, antice brevissim[a] maxillaribus cum vomere, non inter se ipsa, conglutinatis; postnari ovatis, magnis; ossis hyoidei corpore ossiculis octo constante; pe latissimae apertura transversim longa. Fünf neue Arten *Y. leprosus*, *maculatus*, *elegans*, *viridis*, *pallens*. 2. *Psilognathus* scuto tectu imperfecto; sterno quadri-calloso; cranio debili, compresso, ant attenuato; inframaxillari fossa profunda, longa, lanceolata; postnariu

Digitized by Google

aperturis angulatis, latis; rostri tenuis, acuti superioris maxillae facie molari vix plana, inferioris autem subrecta. *Ps. laevis.* 3. *Temnognathus* capite depresso, longo; rostri ora per totum, infra supraque acuta; facie vero molari laevi, vel subcarinata, aliquando vix trita, fossae maxillaris latitudinem aequante; postnarium aperturis longis et latis; fossa maxillari profunda, obtuse hastata; scuto dorsali ovoideo, planissimo; fimbria latissima; vertebralium laminarum suturis naturaliter inconspicuis. *T. mordax.* 4. *Gomphopelta* capite mediocri, fonte subproclivi; facie molari postnarium aperturam oblique obtegente; rostri ora suberosa; inferioris maxillae parte antica subcanaliculata, attenuata; scuto dorsali cuneato, elato; suturis omnibus conspicuis. *G. officinae.* 5. *Coelognathus* capite crasso, antice breviato, rostri superioribus maxillis valde approximatis, medio canali conspicue cavatis, dilatatis; inferioribus etiam ex adverso concavis, nempe ad angulum; scuto dorsali discoideo, ad latus incurvo, vertice subplano; vertebralium laminarum suturis invisibilibus, sterno subelevato; callo infra supraque sat distincto. *C. novemcostatus.* 6. *Tortisternum* capite crasso, lato, vittato, punctato; maxillae superioris facie molari lata, erosa, inaequali; canali medio sat stricto, antice paulatim valde se dilatante; maxilla inferiori postice eroso-cavata, antice procliviter canaliculata, angulo stricto; scuto dorsali ellipsoideo, medio profunde canaliculato, ecarinato; sterni costis mediis subretortis. *T. novemcostatum.* 7. *Ceramopelta* capite subdepresso, latissimo; rostri posterioribus oris contrito-dilatatis, subcavatis; anterioribus vero acutis, integerrimis; inframaxillari fossa profunda, lata, antice circulari; postnaribus latis; scuto dorsali tegulato, fimbria postice latissima; vertebralium laminarum suturis invisibilibus. *C. latirostris.* 8. *Coptopelta* capite depresso, fronte obliqua; rostri cordati facie molari supera rhombea, erosa; ora vero subacuta per totum; canalis inframaxillaris oris subparallelis, postnarium fossis duplo majoribus; maxilla inferiore paulo dilatata, angulo rotundato, apice canaliculato, attenuato; scuto dorsali supra plano, sensim proclivi, antice abrupte truncato; vertebralium laminarum suturis inconspicuis. *C. septemcostata.* 9. *Cinctisternum* capite crasso, fronte brevi, obtusa; latis vittis ornato, punctulato; maxillae superioris faciebus molaribus in canali medio fere convenientibus, dilatatis, obliquis, oris erosis; rostri parte antica lateraliter compressa, integra; maxillae inferioris apice attenuato, subplano; facie molari valde compressa dilatata; scuto supra lato, plano, satis elato; sterno transversim secundum mediam suturam conspicue depresso. *C. bicinctum.* Sollten dies wirklich mehr als Varietäten einer Species sein?

Digitized by Google

Saurii.

Balfour, On the early development of the Lacertilia, together with some observations on the nature and relations of the primitive streak. Studies from the morphological laboratory in the university of Cambridge.

Wiedersheim will bei einer Eidechse aus der Gruppe der Agamen den Säugethiertypus erkennen, indem sich Vorderzähne, Eckzahn und Backzähne unterscheiden lassen, wie er es auch abgebildet. Zool. Anzeiger III. p. 493. — Boettger macht ib. p. 551 darauf aufmerksam, dass dies schon Duméril und Bibron bei Agama und Stellio beschrieben. Nach des Ref. Ansicht ist dieser Vergleich doch nur ein sehr oberflächlicher.

Crocodilini. Le Moyne schildert die Kaimans als träge, unbeweglich und durchaus nicht gefährlich auf dem Lande. La Nouvelle Granade 1880. I. p. 115.

v. Möllendorff kündigte das Vorkommen einer Krokodil-Art, Alligator sinensis in China an. Sitzungsber. Niederrhein. Ges. in Bonn p. 32.

Lacertae. Körner beobachtete, dass Lacerta agilis in der Ebene und im Taunus nie höher als 1450′ vorkommt, Lacerta vivipara dagegen in der Ebene nur an einigen Stellen, häufig aber im hohen Taunus; nie beide Arten zusammen. Zool. Garten 21. p. 189.

Pohlig zeigte ein Eidechsenweibchen, Lacerta agilis, mit doppeltem Schwanze von der Hofgartenwiese in Bonn vor. Sitzungsber. niederrhein. Ges. in Bonn p. 146.

Simroth beobachtete ein Eidechsenmännchen mit doppeltem Schwanze, an welchem er sich überzeugen konnte, dass beide Spitzen Neubildungen waren. Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaften 53. p. 753.

J. v. Bedriaga hat im Bull. Soc. zool. de France Dec. 1879 eine Abhandlung über die europäischen Varietäten der Lacerta muralis veröffentlicht. Er unterscheidet vier Gruppen, jede mit ihren Varietäten. Abgebildet sind auf einer Tafel Lacerta muralis Var. Lilfordi ♂ et ♀, Var. balearica, Var. Latastei und Var. neapolitana.

Derselbe schrieb über Lacerta oxycephala Fitzinger und L. judaica Camerano. Archiv f. Naturgesch. p. 250.

Ophiops Schlueteri Böttger Ber. der Senkenbergischen Ges. 1879—80. p. 176. Taf. III. Fig. 8 aus Syrien.

Chamaeleontes. Parker theilte einen Auszug einer Abhandlung über den Bau des Schädels vom Chamaeleon mit, welche in den

Digitized by Google

Transactions zool. Soc. of London erscheinen wird. Er präparirte den Schädel eines erwachsenen und eines jungen Chamäleon vulgaris und eines erwachsenen Ch. pumilus. Er überzeugte sich, dass die Chamäleons eine sehr eigenthümliche Gruppe seien, noch weiter von den gewöhnlichen Lacertilien entfernt als selbst die Neuseeländischen Hatteria (Sphenodon). Proc. zool. soc. p. 188.

Grube, Ueber die Familie der Chamaeleonten. Kurze Notiz. 57. Jahresbericht der Schlesischen Ges. für vaterländische Cultur. p. 229.

A. v. Mojsisovics schilderte das Betragen eines Chamaeleo vulgaris in der Gefangenschaft. Es starb durch Vergiftung, weil es einen Triton cristatus in der Nackengegend gebissen hatte. Wiener Abendpost, Beilage 14. April 1880.

Krukenberg stellte Versuche über die Mechanik des Farbenwechsels bei Chamaeleo vulgaris Cuv. an, und bediente sich dazu namentlich der Gifte. Vergl. physiol. Studien zu Tunis, Mentone und Palermo. III. Heidelberg 1880. p. 23.

Chamaeleo cephalolepis Günther Annals nat. hist. VI. p. 237 von den Comoren. — *Ch. Ebenaui* Boettger Zool. Anzeiger p. 280 von Nossi-Bé.

Chamäleo Kerstenii Peters wird von Günther Annals nat. hist. VI. p. 238 in die Gattung Rhampholeon gebracht.

Iguanini. *Anolis Buckleyi* O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 492. pl. 49 aus Ecuador, nebst Aufzählung von 7 Arten derselben Gattung ebendaher.

Agama Tournevillei Lataste Le Naturaliste 1880. p. 325 von Ouaryla.

Uromastix princeps O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 445. pl. 43 von Zanzibar.

Zerzoumia n. gen. Lataste. Le Naturaliste 1880. p. 299. Zwischen den Gattungen Notopholis Wagl. und Tropidosaura Fitzinger. *Z. Blarei* aus Algerien.

Tropidocephalus n. gen. Müller Erster Nachtrag zum Katalog des Basler Museums p. 45. Von Leiodera (Proctotretus) durch den mit Kielschuppen bekleideten Kopf, durch gekielte Schuppen am Bauch, durch Mangel von Analporen und Gaumenzähnen unterschieden. *T. azureus* von Uruguay ist abgebildet.

J. v. Fischer schildert die Ringelagame (Oplurus torquatus), in der Gefangenschaft als sehr bewegliche, lebhafte, gefrässige Thiere. Zool. Garten p. 16.

Geckones. *Pachydactylus laticauda* Boettger Zool. Anzeiger p. 280 von Nossi-Bé.

Ptyodactylus Oudrii Lataste Le Naturaliste 1880. p. 299 von der Nordgrenze der Sahara.

Digitized by Google

Geckolepis maculata Peters Berliner Monatsber. p. 509 von Anfica im nordwestlichen Madagascar.

Tropiocolotes n. gen. Peters Berliner Monatsberichte p. 306. Squamae carinatae imbricatae, digiti compressi, omnes unguiculati, hypodactyliis carinatis. *T. tripolitanus* aus dem Uadi M'bellem.

Scalabotes n. gen. Peters Berliner Monatsber. p. 795. Squamae notaei granulatae; pupilla orbicularis, digiti unguiculati; primus muticus tenuis, reliqui phalange antipenultima serie lamellarum transversalium duplici dilatata. *Sc. thomensis* von St. Thomé, Westafrica, entdeckt durch Greeff. Abbildung.

Ptychopleurae. *Chamaesaura miodactyla* Günther Annals nat. hist. VI. p. 235 von Peri-Bush in Ostafrica.

Scinci. Bocourt machte im 3. Theile der Zoologie du Mexique allgemeine Bemerkungen über die Familie der Scincoiden. Er findet in erster Linie die Beschaffenheit der Schuppen für die Classification wichtig, je nachdem sie eine knöcherne Unterlage haben (osteo-dermiques) oder nicht. Es sind denn auch zahlreiche Schuppen beider Arten auf 2 Tafeln abgebildet. Schliesslich giebt er eine Uebersicht der 12 Gruppen und der 39 Gattungen. I. *Aspidoscincus.* Haut mit verknöcherten Schuppen. A. Schuppen regelmässig, mit Längskanälen, die in der Mitte mit einem Querkanal anastomosiren. a. drei vordere Kanäle. 1. Ein Paar Supero-nasalia, *Euprepisidae* mit 5 Gatt. 2. Keine Supero-nasalia, *Eumorphusidae* mit 2 Gatt. b. Vier vordere Kanäle. 3. Ein Paar Supero-nasalia, *Scincidae* mit 7 Gatt. 4. Keine Supero-nasalia. *Somadrosidae* mit 1 Gatt. — B. Schuppen unregelmässig. a. Schuppen mit einem Querkanal, der mit Längskanälen anastomosirt, keine Supero-nasalia. 5. Rostrale normal, *Lygosomidae* mit 11 Gatt. b. Rostrale gross und kapselförmig, *Acontiadae* mit 1 Gatt. b. ohne Querkanal. 7. die Hauptkanäle gehen von einem Mittelpunkt aus und ihre Verästelungen erstrecken sich nicht bis zu dem peripherischen Theil, *Diploglossidae* mit 5 Gatt. — II. *Anaspidoscincus.* Keine verknöcherte Schuppen. A. Rumpf normal mit grossen Schuppen. 8. Unterkieferschilder sehr entwickelt, *Tretioscincidae* mit 3 Gatt. B. Rumpf sehr verlängert, mit kleinen Schuppen. a. Schuppen gekielt, keine Vordergliedmassen, die hintern platt und ohne Zehen. 9. Superonasalia und Ohröffnungen vorhanden, *Pygopidae* mit 1 Gatt. b. Schuppen glatt, keine Gliedmassen. 10. Ohröffnungen deutlich, Präanalporen, *Lialisidae* mit 1 Gatt. 11. keine Ohröffnungen, Rostrale etwas nach oben gekrümmt, *Anniellidae* mit 1 Gatt. 12. keine Ohröffnungen, Rostrale gross und die Schnauze umfassend, *Typhlinidae* mit 1 Gatt.

Gongylus Johannae Günther Annals nat. hist. VI. p. 236 von den Comoren. — *Gongylus Bedriagai* nov. subspecies von G. ocella-

Digitized by Google

tus Costa Anales Soc. española de hist. natural IX. p. 495, von der Iberischen Halbinsel. Unterschieden durch kleinere Gliedmassen; die vorderen reichen nicht über das Ohr hinaus, die hinteren haben $^1/_6$ der Länge des Körpers; nur zwei Lendenwirbel.

Schneck hat drei Exemplare von Eumeces fasciatus mit Gabelschwanz gesehen, alle aus der Gegend von New Harmony, Ind. American Naturalist p. 55.

Leposoma dispar Peters Berliner Monatsber. p. 217 von Neu-Granada.

Acontius Hildebrandti Peters Berliner Monatsber. p. 510 vom nordwestlichen Madagascar.

Sepacontias n. gen. Günther Annals nat. hist. VI. p. 235. Rostrale ziemlich gross, deprimirt und hinten von zwei Nasalia begrenzt, welche zusammen eine Nath hinter dem Rostrale bilden, und deren jedes von einem grossen runden Nasenloch durchbohrt ist, mit einem kurzen Schlitz nach dem hintern Rande des Schildes, sonst wie Gongylus; Schuppen glatt, Ohröffnung sehr klein, Augenlieder schuppig, Beine schwach. *S. modestus* von Mpwapwa, 200 Meilen von Zanzibar.

Amphisbaenae. *Geocalamus* n. gen. Günther Annals nat; hist. VI. p. 234. Verwandt mit Baikia; Kopf sehr kurz mit comprimirter conischer Schnauze; Rostrale gross, zwei grosse Frontalia bilden zusammen eine Naht hinter dem Rostrale; Verticale klein, viereckig, zuweilen mit den Stirnschildern verschmolzen; zwei Occipitalia mit kleinen accessorischen Schildern an den Seiten und hinten; Nasalia sehr klein über dem ersten Labiale; Oculare über dem zweiten und dritten Labiale; drei obere Labialia; Mentale viereckig, von mässiger Grösse; drei untere Labialia; Gularschilder klein, ziemlich zahlreich; Sternalschilder ähnlich denen des Körpers, länglich viereckig, klein; zwei dreieckige Praeanalschilder; vier Praeanalporen; Seitenlinie deutlich. *G. modestus* von Mpwapwa 200 Meilen, landeinwärts von Zanzibar.

Monopeltis (*Phractogonus*) *jugularis* Peters Berliner Monatsber. p. 219, Fig. 1 aus Westafrica.

Serpentes.

Schneck beobachtete auch ein Geräusch durch Bewegung des Schwanzes bei Coluber Emoryi Cope (vergl. vorj. Ber. p. 136). American Naturalist p. 54. Er vermuthet, dass es allen Species der Gattung eigen sei.

Lockwood sah gleichfalls den Schwanz von Pitu-

Digitized by Google

ophis melanoleucus in vibrirender Bewegung. Er fand auch seine Eier. Ib. p. 528.

Hill beobachtete das Zittern des Schwanzes mit Geräusch bei einer Schlange (Fox-snake), während er sie mit einem Stock festhielt. Ib. p. 672.

Emery hat die Drüsen am Kopfe einiger proteróglyphen Schlangen, Acanthophis australis, Pelamis bicolor und Platurus fasciatus, untersucht; sowohl die Palpebral-, Sublingual- und Nasaldrüsen, die oberen und unteren Labialdrüsen und vorzüglich die Giftdrüsen. Ihre Structur ist durch Holzschnitte veranschaulicht. Atti del Museo civico di Genova XV. p. 546.

Tiegel. Notizen über Schlangenblut. Pflüger's Archiv für Physiologie 23. p. 278.

Lataste beobachtete, dass bei der Begattung der Schlangen die sogenannten mit Stacheln besetzten Penis in die Cloake des Weibchens dringen, um sie festzuhalten. Erst beim Nachlassen der Erection stülpen sie sich wieder ein, und die Stacheln lösen sich schmerzlos aus. Association française, Montpellier p. 765.

Epanodonta. *Typhlops* (*Ophthalmidion*) *mucronatus* Boettger Zool. Anzeiger p. 279 von Nossi-Bé. — *T. depressus* Peters Berliner Monatsber. p. 220 von der Insel Duke of York.

Uropelta. *Plectrurus aureus* Beddome Proc. zool. soc. p. 182 aus Malabar.

Peropodes. *Python Breitensteini* Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 267 aus Borneo.

Piesigaster n. gen. Sevane Abhandl. der Senckenbergischen naturf. Ges. XII. p. 217. pl. I. Habitus gen. Enygri Wagl.; corpus valde compressum, duplo altior quam latior; cauda prehensilis. Dentes antici maxillarum maximi, recurvi; os intermaxillare dentibus non instructum. Nares inter duo scuta sitae; praenasalia in medio rostri contigua; postnasale rhombicum; praefrontalia anteriora regularia, posteriora in scuta irregularia divisa; frenale unicum; supralabialia simplicia, fossulis non instructa, aut septimum solum et sextum septimumque bulbum attingentia; pupilla verticalis; squamae laeves, lanceolatae; anale simplex; subcaudalia simplicia. *P. Boettg* von den Philippinen.

Zipperlen beschreibt, wie eine Boa constrictor eine Taube fing und verschlang. Zool. Garten 21. p. 282.

Digitized by Google

Ungalia Taczanowskyi Steindachner Wiener Sitzungsber. 80. p. 522 mit Abbildung von Tombillo in Peru.

Calamaridae. *Leptocalamus trilineatus* Peters Berliner Monatsber. p. 221. Fig. 2 aus Brasilien.

Brachyorrhos albus, Kuhl Var. *conjunctus* Fischer Archiv für Naturgesch. p. 226 aus Ternate.

Coronellidae. Flesch sah eine junge Coronella laevis von 18 cm. ein anderes gleich grosses Exemplar verschlingen. Zool. Garten p. 372.

Günther erhielt Tachymenis vivax von der Insel Cypern. Annals nat. hist. V. p. 486.

Natricidae. Edinger fand im Pylorustheil des Magens von Tropidonotus natrix die Schleimdrüsen, welche Partsch vermisst hatte. Archiv für mikrosk. Anatomie XVII. p. 212.

Xenodon punctatus Peters Berliner Monatsber. p. 221. Fig. 3 aus Brasilien.

Dendrophidae. Chrysopelea viridis Fischer Archiv für Naturgesch. p. 222. Taf. IX. Fig. 13—17 von Tabukan auf Sangi.

Dipsadidae. *Dipsas betsileana* Günther Annals nat. hist. VI. p. 238 von Madagaskar. — *D. subaequalis* Fischer Archiv für Naturgesch. p. 224. Taf. IX. Fig. 18—21 ohne Vaterlandsangabe.

Lycodontidae. *Ophites japonicus* Günther Annals nat. hist. VI. p. 462 aus Japan. — *O. orientalis* Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 115. Fig. 1—5 aus Japan.

Elapsidae. Peters hat ermittelt, dass Elaps Sundevallii Smith zu der Gattung Elapsoidea Bocage gehört, und ist daher *Elapsoidea Sundevalli* zu benennen. Berliner Monatsberichte p. 797.

Trimeresurus Riukiuanus Hilgendorf Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 118. Fig. 6—10.

Stenocephala. *Elapomorphus erythronotus* Peters Berliner Monatsber. p. 222 von San Paulo in Brasilien.

Micrelaps Böttger Bericht Senckenbergische Ges. 1879—80. p. 136. Affinis gen. Elapomorpho Wiegm., sed dentibus perpaucis simplicibus anticis denteque singulo solum canaliculato majore postico supramaxillari, nec binis; frenalia et praeocularia nulla, postfrontalia utrimque supralabiale tertium attingentia. *M. Mülleri* aus Palaestina. Taf. III. Fig. 2.

Viperini. Albertoni, Ueber die Wirkung des Viperngiftes. Unters. zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. XII. p. 251.

In Mückenberg, Reg.-Bez. Merseburg starb ein Mädchen in Folge eines Bisses der Kreuzotter. Zool. Garten p. 30.

Lessona berichtet, dass Vipera aspis L. am 2. October Junge zur Welt brachte, was mit sonstigen Angaben nicht stimmt. Atti della Accad. di Torino XV. p. 613.

Digitized by Google

Bothriechis scutigera und mummifera Rüpp. Var. *notata* Fischer Archiv für Naturgesch. p. 218. Taf. VIII aus Guatemala.

Crotalini. Ballou spricht von einem neuen Mittel, die Klapperschlangen (Crotalus confluentus) unschädlich zu machen. Man lässt sie in ein Tuch beissen, und reisst ihr dann die Giftzähne aus. Dieses Mittel bei der Brillenschlange angewendet ist längst bekannt. Amer. Naturalist XIV. p. 523.

Batrachia.

Wiedersheim hebt hervor, dass bei den Amphibien in der Ausbildung des Gehirns bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art grosse Schwankungen vorkommen. Sie betreffen das Cerebellum und die Medulla oblongata von Rana esculenta. Zool. Anzeiger III. p. 497.

Löwitt, Beiträge zur Kenntniss der Innervation des Froschherzens. Pflüger's Archiv für Physiologie 23. p. 313.

Camerano untersuchte die grüngefärbten Knochen von Pseudis paradoxa und Cystignathus gracilis. Er fand darin phosphorsaures Eisen. Atti Accad. di Torino XV. p. 789.

Sauvage untersuchte die Wirkung des Giftes von Alytes obstetricans, Bombinator igneus und Pelobates fuscus, um zu entscheiden, ob dieselbe mehr Aehnlichkeit mit dem der Kröte, oder des Salamander habe. Das Gift der Kröte und von Triton wirken auf das Herz, dessen Schläge schnell aufhören; das des Landsalamander bringt heftige Convulsionen hervor. Es ergab sich, dass das Gift von Bombinator igneus wirkt wie das Gift der Kröte, das Gift von Pelobates fuscus wie das des Salamanders. Association française, Montpellier p. 778.

Nussbaum, Ueber die Endigung der Wimpertrichter in der Niere der Anuren. Zool. Anzeiger III. p. 514.

Camerano über die geschlechtliche Auswahl (della scelta sessuale negli Anfibi anuri) bei den ungeschwänzten Amphibien. Er führt nach mehreren Funden aus verschiedenen Gegenden die Zahl der Männchen und der Weibchen an, meist aber in so kleinen Zahlen, dass daraus nicht wohl sichere Schlüsse gemacht werden können. Er be-

Digitized by Google

spricht ferner die secundären Geschlechtscharaktere, die er in eine Art System bringt. Atti Accad. di Torino XV. p. 683.

Van Bambeke untersuchte die Embryologie der Batrachier. Er schildert die Eihüllen und die äusseren Veränderungen des Embryo von Triton und dem Axolotl und ferner die Eifurchung der Batrachier im Allgemeinen. Er unterscheidet 17 Stadien bis zum Austritt des Embryo aus dem Ei. Die Dotterfurchung hat er bei Triton alpestris, punctatus und palmipes, bei Siredon und bei Pelobates fuscus verfolgt. Archiv für Biologie I. p. 305 mit 4 Tafeln.

Parker theilte einen kurzen Auszug aus einer Abhandlung über die Entwickelung des Schädels der Urodelen Batrachier mit. Er erkennt an, dass die ungeschwänzten Amphibien eine edlere Gruppe bilden als die geschwänzten, mit reicherer Begabung; aber sie entspringen von einem anderen Wurzelstock und streben aufwärts zu einem anderen Gipfel. In den Anuren haben wir die ersten Linien der Säugethiere, wir sehen die Glieder der Sauropsiden in lesbaren Schriftzügen geschrieben in der sich entfaltenden Liste der Urodelen. Proc. zool. soc. p. 544. S. auch Journal Linnean Soc. 14. p. 717.

Die bereits im vorj. Berichte p. 144 erwähnte Abhandlung von Stöhr zur Entwickelungsgeschichte des Urodelenschädels ist nunmehr in der Zeitschr. für wiss. Zool. 33. p. 477 vollständig erschienen. Sie ist von zwei Tafeln begleitet. Aus den Resultaten der Untersuchungen heben wir Folgendes hervor: In den jüngsten Stadien erblickt man die knorpligen Anlagen des ersten Visceralbogens, welcher sich jederseits in zwei Stücke, das Quadratum und den Meckel'schen Knorpel theilt; dann bildet sich der Hyoidbogen und vier Kiemenbogen. Diese fünf Visceralbogen hängen in der ersten nicht knorpligen Anlage mit einander zusammen, verknorpeln aber von getrennten Punkten aus und sind deshalb wie der erste Visceralbogen als paarig zu betrachten. Dann entwickeln sich die seitlichen Schädelbalken. Sie sind anfangs paarig, verschmelzen aber bald dicht vor der Chordaspitze. Nicht lange darauf ent-

Digitized by Google

springt die Occipitalanlage, zugleich bildet sich selbstständig die knorplige Ohrkapsel. Später tritt an Stelle des Knorpels Knochen. Ausser diesen knorplig vorgebildeten Knochen betheiligen sich am Aufbau des Kopfes Hautverknöcherungen, die sogenannten Deckknochen. — Wie der grösste Theil des Knorpelkranium, so geht auch der grössere Theil der Schädelchorda zu Grunde, nur der hinterste Abschnitt derselben erhält sich noch, erleidet aber insofern eine Veränderung, als die Chordazellen in Knorpel umgewandelt werden. Dieser Abschnitt der Schädelchorda löst sich vom Kranium und verwächst mit dem ersten Rumpfwirbel, dessen Processus odontoideus er darstellt.

Scott und Osborn On some points in the early development of the common Newt erschien in Studies from the morphological laboratory in the University of Cambridge. 1880. p. 34—61 mit 2 Tafeln. Vergl. vorj. Ber. p. 144.

Gasco lieferte eine längere Abhandlung „Gli amori del Tritone alpestre (Triton alpestris) e la deposizione delle sue uova". Er schliesst: Wahrscheinlich bei allen Urodelen legt das Männchen seine Spermatophoren vor dem Weibchen ab, es findet daher keine eigentliche Begattung statt. Das Weibchen begiebt sich auf die eben abgelegte Spermatophore und lässt sie an die ausgespreizten und ausgestülpten Lippen der Cloake anhängen. Die Befruchtung der Eier ist daher immer eine innere und erfolgt genau in dem letzten Ende des Oviductes. In Wasser von 22° C. nehmen die Spermatophoren von Triton alpestris, 4—5 mm lang und 1—1,5 mm breit, wenige (4—6) Minuten nach ihrem Austreten die Gestalt weisser abgerundeter Körper an; in den ersten 2—3 Stunden zeigen sich die Spermatozoiden sehr lebhaft, nach 2 Stunden haben sie schon ihre Beweglichkeit zum grossen Theil verloren, nach 6 Stunden zeigt kein Spermafaden ei Zeichen von Leben mehr. Dasselbe Männchen kann wenigen Tagen verschiedene Weibchen befruchten, da in derselben Stunde 3 bis 4 Spermatophoren ablegen kan sich aufregend durch seine Schwanzschläge und aufgere von dem Weibchen, welches die Kloake beriecht, betast

Digitized by Google

und kitzelt, die zarten Papillen, welche den hinteren Rand bekleiden, und das unpaarige, erectile, pilzförmige Organ, welches irrthümlich als Begattungsorgan beschrieben worden ist. Das isolirte Weibchen fängt an, wenige (7—8) Tage nach der Befruchtung, die Eier abzulegen, und fährt damit 40 Tage hindurch fort ohne weitere Beziehungen zum Männchen zu haben. Ein Weibchen kann hundert und mehr Eier von einer Befruchtung legen. Annali del Mus. civico di Genova XVI. p. 5—58.

Derselbe Verf. beschreibt ib. p. 83—148 mit Tafel I—IV die Entwickelung von Triton alpestris vom Ei bis zum ausgewachsenen aber noch mit Kiemen versehenen Thier.

Fraisse zeigt in einer vorläufigen Mittheilung im Zool. Anzeiger III. p. 12, dass das Schwanzende der Urodelen und vielleicht auch einiger Reptilien das ganze Leben hindurch einen embryonalen Character behält.

Pipae. H. von Ihering untersuchte die Wirbelsäule von Pipa, namentlich um die Frage zu entscheiden, ob Stannius Recht hat, der die sieben praesacralen Wirbel durch Verwachsung des ersten mit dem zweiten erklärt, oder Fürbringer, der dies in Abrede stellte. Verf. stellt nun zwei fundamentale Sätze auf: 1. Bei Pipa sind nur sieben praesacrale Wirbel vorhanden, also einer weniger als bei den übrigen Anuren. 2. Die Spinalnerven von Pipa stimmen Nerv für Nerv mit denen der anderen Anuren überein und die drei ersten von ihnen setzen in derselben Weise wie bei den übrigen Anuren den Plexus brachialis zusammen. Er erklärt dies dadurch, dass bei Pipa ein Wirbel excalirt ist, während der zugehörige Spinalnerv unverändert sich erhalten hat. Gegenbaur, Morphologisches Jahrbuch VI. p. 297.

Hylae. *Hyla Perezii* Bosca Anales Soc. española de hist. natural IX. p. 181. Facies Hylae arboreae L., sed fortior, ejusque coloratione absque fascia ad latera thoracis abdominisque, osse praefrontali angusto, arcuato, ♂ sacco buccali contracto longitudinaliter ac regulariter late plicato, dilatato quadrantem capitis latitudinem superante, coaxatione diversa, fortiore et alteriore Hylae arboreae. Hab. in Hispania, Lusitania, Gallia.

Limnodytes ulcerosus Boettger Zool. Anzeiger p. 282 von Nossi-Bé.

Hemimantis horrida Boettger Zool. Anzeiger p. 282 von Nossi-Bé.

Hylomantis n. gen. Peters Berliner Monatsber. p. 223. Fig. 4.

Digitized by Google

Maxillarzähne, aber keine am Gaumen, sonst wie Hyla. Zunge herzförmig, Trommelfell deutlich, Tuben sehr eng; keine Parotiden; Finger und Zehen mit deutlichen Haftscheiben, letztere mit sehr entwickelten Schwimmhäuten; Querfortsätze der Sacralwirbel sehr verbreitert; Sternalapparat wie bei Hyla. *H. fallax* von Ost-Australien.

Cophyla n. gen. Micrhylinarum Boettger Zool. Anzeiger p. 281. Peraffinis gen. Micrhylae Tsch., sed fere habitu gen. Hylae. Palatum longe infra choanas valde distantes armatum acervulo conglobato singulo mediano dentium perparum validorum; pedes basi breviter palmati; disci scansorii magni, trapezoidales, apice distincte truncati, supra a digitis incisura transversa disjuncti mediaque parte sulco longitudinali bipartiti. Lingua lata longissima postice nullo modo emarginata. *C. phyllodactyla* von Nossi-Bé.

Dendrobates Ebenaui Boettger Zool. Anzeiger p. 281 von Nossi-Bé.

Ranae. Nach Boettger kommt Rana agilis Thomas auch in Deutschland vor. Herr Stud. Andreae hat ihn bei Strassburg gefunden. Zool. Anzeiger III. p. 551.

Born fügte den Unterschieden zwischen Rana fusca Rösel (platyrrhinus Steenstr.) und Rana arvalis Nilss (oxyrrhinus Steenstr.) zwei neue hinzu: die vollständige Verschiedenheit der Spermatozoen und eine andere Bildung der Zehen. 57. Jahresbericht der Schlesischen Ges. für vaterländische Cultur p. 232.

Pelobatides. Nehring machte Bemerkungen über die Verbreitung von Pelobates fuscus. Jahresber. des Vereins zu Braunschweig 1879—80. p. 8. — Einige Angaben über Vorkommen um Braunschweig machten ib. p. 15 Steinacker, Blasius, Geitel.

Discoglossidae. Schacht machte eine kurze Mittheilung über die Geburtshelferkröte, Alytes obstetricans. Zool. Garten p. 376.

Dyscophus sanguineus Boettger Zool. Anzeiger III. p. 567 von Madagascar.

Lessona ist durch die Note von Bedriaga (vergl. vorj. Ber. p. 143) veranlasst worden, das Skelet von Bombinator igneus zu untersuchen. Er glaubt mit Bedriaga, dass der Sacralwirbel und das Steissbein, wie es von Gené angegeben ist, nicht die normale Form von Bombinctor igneus ist, sondern eine Anomalie, und dass bei dieser Art solche Anomalie häufig vorkommt. Die Frage, ob Bombinator igneus und Bombinator pachypus verschiedene Species sind, bleibt noch ungelöst. Atti del Accad. di Torino XV. p. 445.

Bufones. Boulenger hat eine Monographie der paläarctischen und äthiopischen Arten von Bufo gearbeitet. Er unterscheidet 10 Arten, die durch Diagnosen und Beschreibungen kenntlich gemacht werden. Die Synonymie ist angegeben. Bufo viridis, mauritanicus und

Digitized by Google

regularis sind abgebildet. Die Arten sind: Bufo calamita Laur., Raddei Strauch, viridis Laur., mauritanicus Schl., regularis Reuss, angusticeps Smith, carens Smith, vulgaris Laur., tuberosus Gthr. und taitanus Peters. Proc. zool. soc. p. 545. pl. 50—52.

Boettger beschreibt eine neue Varietät Bufo variabilis var. *balearica* von den Balearen. Zool. Anzeiger III. p. 642.

Rhombophryne n. gen. Engystomidarum Boettger Zool. Anzeiger III. p. 567 nahe verwandt mit Breviceps Merr. hat aber Gaumenzähne. *Rh. testudo* von Nossi-Bé bei Madagascar.

Salamandrina. Benecke machte Erfahrungen an zahlreichen Erdsalamandern (Salamandra maculosa). Die Geschlechter waren in ganz gleicher Zahl vertreten. Die Tragezeit nimmt er auf ein volles Jahr an. Zool. Anzeiger III. p. 13.

Wiedersheim beschreibt das Skelet von Pleurodeles Waltlii. Dieses Thier vereinigt in seinem Skelet Charaktere, welche auf Triton, Salamandra und Spelerpes vertheilt sind. Morphologische Studien I. p. 27 mit Tafel I.

Vaillant beobachtete die Eiablage von Pleurodeles Waltlii in der Menagerie des Museums. Comptes rendus 1880. p. 127; Annals nat. hist. VI. p. 244.

Fraisse bearbeitete Beiträge zur Anatomie von Pleurodeles Waltlii als Inaugural-Dissertation, Würzburg 1880 mit einer Tafel. Die Rippenstacheln, Epidermis, Hautsinnesorgane, Cutis, Schwanzwirbelsäule und Rückenmark sind die Ueberschriften der abgehandelten Abschnitte. In einem Nachtrage berichtigt er, dass die Wirbel opisthocoel seien, während sie Wiederheim als procoel beschrieben hatte.

Monks schildert die Lebensweise von Diemyctylus viridescens, und hält D. miniatus für dieselbe Art. Amer. Naturalist XIV. p. 371.

Körner fand, dass bei Frankfurt a. M. und im Taunus die bekannten vier Arten von Triton vorkommen, und zwar nur in der Ebene Tr. taeniatus und vereinzelt Tr. cristatus. Tr. igneus ist im Gebirge überall häufig, findet sich aber auch hier und da in der Ebene. Tr. palmatus kommt nur im Gebirge vor. Zool. Garten 21. p. 190.

Wiedersheim zeigt an, dass er unter sechs Exemplaren von Amblystoma nur bei einem einzigen beiderseits ein einfaches Centrale carpi fand, die andern hatten bis drei. Er meint, das ungemein häufige Vorkommen eines mehrfachen Centrale deute darauf hin, dass die Zeit vielleicht noch gar nicht weit hinter uns liegt, in der jeder Axolotl constant ein doppeltes oder dreifaches Os centrale besessen hat. Gegenbaur, Morphologisches Jahrbuch VI. p. 581 mit Tafel 30.

Apoda. Wiedersheim berichtigt seine Angaben über den

Digitized by Google

Tentakel in seiner „Anatomie der Gymnophionen“ (vergl. Ber. 1879. p. 148) dahin, dass es sich bei der Ausstülpung zugleich um einen Erections-Vorgang handelt. Er konnte auch constatiren, dass der innere Tentakelschlauch zugleich mit der erigirten Papille vorgetrieben wird, womit eine Erklärung für den Längsmuskel des Apparates erzielt ist. Zool. Anzeiger III. p. 498.

Peters giebt die Eigenthümlichkeiten von den Schädeln zweier Caecilien, Hypogeophis rostratus und Seraphini an. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 53.

Caecilia polyzona und *natans* Fischer Archiv für Naturgesch. p. 215. Taf. VIII aus Neugranada.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1880.

Von

Troschel.

Günther, An introduction to the study of fishes. 8°. Edinburgh 1880. Da mir das Buch noch nicht aus eigener Anschauung bekannt geworden ist, entnehme ich die kurze Anzeige aus den Annals nat. hist. VII. p. 63: Das Werk ist entstanden aus den Notizen und den übrigen Materialien, die Verf. als Vorbereitung zu dem Artikel „Ichthyology" in der neuen Ausgabe der „Encyclopedia Britannica" gesammelt hatte und kann daher gewissermassen als eine Erweiterung dieses Artikels angesehen werden. Er beginnt mit einer Geschichte der ichthyologischen Forschung, worauf eine allgemeine Beschreibung des Baues der Fische und seiner Modificationen in den verschiedenen Gruppen folgt, woran sich weiter Bemerkungen über die Fortpflanzungs-Erscheinungen der Thiere dieser Klasse, ihr Wachsthum und die Verschiedenheiten in ihrer Entwickelung schliessen. Andere Kapitel sind der Verbreitung der Fische in Zeit und Raum gewidmet, letzterer Gegenstand in ansehnlicher Länge behandelt und das Ganze gipfelt in einer Bemerkung über diejenigen Tiefsee-Fische, deren Kenntniss man den Schleppnetz-Unternehmungen der letzten Jahre verdankt. Der Rest des Bandes (mehr als die Hälfte) ist der systematischen Ichthyologie gewidmet, und giebt die Charaktere der Ordnungen, Familien und Hauptgattungen mit Bemerkungen über die wichtigeren Punkte ihrer Naturgeschichte. Reiche Illustrationen.

Digitized by Google

Day schrieb über Instinct und Gemüthsbewegungen der Fische. Er bringt zahlreiche Beispiele bei von monogamen Fischen, von Nestbauern, von Mutterliebe und Brutpflege, von Zuneigung, Zähmung, Aerger und sonstigen geistigen Eigenschaften. Journ. Linneau Soc. 15. p. 31.

Brass entdeckte in den Augen der Knochenfische einen Muskelapparat, der bisher verkannt wurde. Es ist die Glandula choroidalis der Autoren. Dies Gebilde lässt ausser einem feinen Capillarnetz eine sehr beträchtliche Zahl glatter Muskelfasern erkennen, welche radiär zum Sehnerv verlaufen. Diesen Muskel bezeichnet Verf. als Musculus choroidalis, und nimmt ihn als Accommodationsapparat in Anspruch. Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaften 53. p. 901.

Bellonci, Ueber den Ursprung des Nervus opticus und den feineren Bau des Tectum opticum der Knochenfische. Zeitschr. wiss. Zoologie 35. p. 23 mit Tafel I und II.

Solger's Neue Untersuchungen zur Anatomie der Seitenorgane der Fische schliesst mit dem dritten Abschnitt, die Seitenorgane der Knochenfische, ab. Archiv für mikrosk. Anat. XVIII. p. 364 mit Tafel 17. — Derselbe beschreibt in den Sitzungsber. der naturf. Ges. zu Halle, Nov. 1880, bei Acerina cernua einen Verbindungsstrang der Endorgane, der aus marklosen Nervenfasern besteht.

M'Kendrick machte Experimente über die Athembewegungen der Fische. Es wird eine Tabelle zusammengestellt, in der von 22 Fischen die Länge des Fisches in Zollen, die Zeit einer Athmung, und die Zahl der Athmungen in einer Minute angegeben sind. Die grösste Zahl der letzteren, 120, zeigen Leuciscus phoxinus und Gasterosteus, die geringste, 15, Motella und Labrus.

Grube sprach über die Haftapparate einiger Fische, der Neunaugen, Echeneis, Lumpfischen, Lepadogaster und Syciases. 57. Jahresbericht der Schlesischen Ges. für vaterländische Cultur p. 231.

Sappey, Études sur l'appareil mucipare et sur le système lymphatique des poissons, Paris 1880. Fol. 64 Seiten mit 12 Tafeln. Vergl. eine Anzeige in Guide du Naturaliste II. p. 29.

Digitized by Google

Bridge untersuchte die Pori abdominales der Wirbelthiere. Hinten und seitlich von der Cloake liegt bei den Selachiern jederseits eine Grube (Cloacal-Grube) und eine Papille (Peritoneal-Papille). Verf. untersucht nun die verschiedenen Familien und Gattungen der Selachier auf dieselben, namentlich ob sie durchbohrt sind, oder nicht; die Durchbohrungen der Peritonealpapillen sind die Pori abdominales. Ebenso sind sie untersucht bei den Marsipobranchiern, Chimaeren, Ganoiden, Dipnoi und Teleostiern. Von letzteren kommen die Pori abdominales in drei Familien der Physostomen vor, bei den Salmoniden, Muraeniden und Mormyriden. — Unter den Amphibien kommen sie nur bei Schildkröten und Crocodilen vor. — In Betreff der Natur der Abdominalporen stimmt Verf. Balfour's Annahme bei, dass sie ein hinteres Paar von Segmentalröhren darstellen. Humphrey and Turner Journ. of anatomy XIV. p. 81.

Turner machte ib. p. 101 einige ergänzende Bemerkungen.

Hoffmann hat an zahlreichen Fischen Untersuchungen über die ersten Erscheinungen der Entwickelung im Ei angestellt. Er hat sie nur bis zur Beendigung des Furchungsprocesses verfolgt, aber interessante Resultate erhalten. Vorläufige Mittheilung. Zool. Anzeiger III. p. 607 und 629.

Henneguy erörtert einige Facta der ersten Erscheinungen der Entwickelung der Knochenfische. Bull. Soc. Philomath. de Paris. April 1880; Annals nat. hist. VI. p. 402.

Lütken brachte eine schöne Arbeit unter dem Titel Spolia atlantica, Bidrag til kundskab om formforandringer hos fiske under deres Vaext og Udvikling saerligt hos nogle af Alanterhavets Höisöfiske. Vidensk. Selsk. Skrifter. 5. Raekke XII. 6. Kjöbenhavn 1880 mit französischem Resumé. Die Abhandlung hat hauptsächlich den Zweck, Kunde von der Veränderung mancher Fische zu geben, besonders von denen, die pelagisch und in grossen Tiefen leben, die aber in jugendlichem Zustande wohl an die Oberfläche kommen. Er nennt diese Umänderungen Hemimetamorphose und diese ist so auffällig, dass man danach

Digitized by Google

viele Gattungen und Arten aufgestellt hat, die nach richtiger Erkenntniss der Abstammung eingehen müssen. Speciell werden dann abgehandelt Cephalacanthus als Jugendzustand von Dactylopterus; Rhynchichthys, Rhinoberyx, Rhamphoberyx als Jugendzustand von Holocentrum und Myripristis; Tetragonurus atlanticus und Cuvieri sind identisch, Verf. neigt zu der Ansicht, dass sie zu den Scomberoiden gehören; Machaera und Histiophorus fallen zusammen, Xiphias ist davon zu trennen; die Beziehungen zwischen Trichiurus und Gempylus; Thynnus, Orcynus, Pelamys, Cybium und Acanthocybium; von Coryphaena, identisch mit Lampugus, werden nur zwei Arten anerkannt; die Gattungen Brama, Taractes, Pterycombus und Pteraclis hält er nur für Altersverschiedenheiten; Nauclerus und Xystrophorus sind jugendliche Naucrates, Porthmeus argenteus ist eine junge Form von Lichia amia, und da sie von Lichia glaucus zu trennen, soll sie Porthmeus amia heissen; Lichia calcar gehört zu Chorinemus, letztere Gattung wird gespalten, je nachdem Pterygoidzähne vorhanden sind (Oligoplites Gill) oder nicht, auch Paropsis hat Pterygoidzähne, Psenes und Cubiceps sind nicht zu trennen; Stromateus und Apolectus fallen zusammen; von den von Caranx abgetrennten Gattungen werden nur anerkannt: Trachurus, Megalaspis, Decapterus, Caranx, Gallichthys und Selene; Zeus faber und pungio sind specifisch nicht verschieden; Zanclus und Gnathocentrum sind zu vereinigen; die Arten von Scomberesox ändern im Wachsthum sehr die Länge des Schnabels; Pomacanthus und Holacanthus haben in der Jugend keine Tholichthus-Form, dagegen scheint eine solche bei allen wahren Chaetodonten vorzukommen; Acronurus und Keris sind Jugendformen von Acanthurus und Naseus; Fistularia villosa Klunz. ist Jugendform von serrata, Centriscus brevispinis von gracilis, Centriscops und Orthichthys sind zu streichen. — Diese sehr werthvo Abhandlung ist im Auszuge ins Englische übersetzt Annals nat. hist. VII. p. 1 und 107.

Girdwoyn, Pathologie des poissons, traité des m ladies des monstruosités et des anomalies des oeufs et d embryons. Paris 1880. Fol. 19 Seiten und 11 Tafeln.

Digitized by Google

Steindachner lieferte einen neunten ichthyologischen Beitrag. Wiener Sitzungsber. 82. p. 238 mit sechs Tafeln. Derselbe enthält: 1. eine Sammlung von Flussfischen von Tohizona auf Madagaskar, 2. zwei neue Agonus-Arten aus Californien, 3. einige Fischarten aus dem nördlichen Japan, gesammelt vom Prof. Dybowski im Meerbusen Strietok. Mehrere neue Gattungen, Arten und Bemerkungen über bereits beschriebene.

Pavesi machte Mittheilungen über die lebenden Fische auf der Berliner Fischerei-Ausstellung. Besonders interessirte ihn die Frage von den männlichen Aalen. R. Istituto Lombardo, Rendiconti XIII, p. 452.

Europa. Den Norske Nordhavs-expedition 1876—78, erschien die Abtheilung der Fische, bearbeitet von Collett in dänischer und englischer Sprache in schöner Ausstattung mit 5 Tafeln. Der Text umfasst 162 Seiten. Es werden im Ganzen 32 Arten beschrieben. Die Synonymie, die geographische Verbreitung, Fortpflanzung, Lebensweise und Nahrung finden dabei Berücksichtigung. Mehrere neue Arten sind bereits 1878 vorläufig aufgeführt und in unserem damaligen Berichte angezeigt. Hier wird nur eine neue Art Lycodes beschrieben, die früher vom Verf. als L. reticulatus bestimmt war. 23 Arten sind abgebildet.

Hansson vermehrte die Fisch-Fauna des nördlichen Bohuslän gegen Cederström's Verzeichnisse (vorj. Ber. p. 154) um 8 Arten. Öfversigt Vetensk. Akad. Forhandlingar 1880, 4, p. 20.

Gemeinfassliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere. Herausgegeben im Auftrage des Königl. Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen unnd Forsten. Kiel 1880. Diese kleine Schrift beabsichtigt, den practischen Fischern Interesse an einer genaueren Kenntniss der Fische und ihrer Lebensweise zu verschaffen. Nach einem Abschnitt: „Etwas von den physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee" von Karsten, folgt eine Abhandlung von Möbius, welche in folgende Abtheilungen zerfällt: Wissenschaftliche Untersuchungen der Fische nützen der Fischerei, Einiges über den Bau des

Digitized by Google

Herings, Ueber die Unterschiede des Meeresherings und des Küstenherings, Was veranlasst die Heringe zu wandern und Schaaren zu bilden?, Vergleichung des Herings und des Sprotts, die Larvenform der Plattfische, Einiges über die Nahrung der Fische. Den Beschluss macht ein Aufsatz von Hensen, Ueber das Verhalten der Fische des Meeres beim Laichen und die Wichtigkeit dieses Vorganges für die Fischer. Die Schrift ist anschaulich geschrieben und wird gewiss ihren Zweck nicht verfehlen.

Heincke bearbeitete die Gobiidae und Syngnathidae der Ostsee nebst biologischen Bemerkungen. Archiv für Naturgesch. p. 301.

Max von dem Borne bearbeitet im Auftrage des Deutschen Fischerei-Vereins „Die Fischerei-Verhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs". In den drei bisher erschienenen Heften sind enthalten: die Elbe mit ihren Zuflüssen, die Weser, die Oder und die Ems mit den Küstenflüssen zwischen Ems, Weser, Elbe, Oder und Weichsel, sowie die Weichsel selbst mit einer Mittheilung des Herrn v. Nowicki über die Fische Galiziens. Ueberall ist der Ursprung und der Verlauf der einzelnen Flüsse durch die verschiedenen Formationen beschrieben, und namentlich sind die in den einzelnen Gebieten vorkommenden Fische angegeben. Vorzugsweise wird festgestellt, wie sich der Charakter des Flusses oft auf kurzen Strecken ändert, indem stärkere oder schwächere Strömung, tiefes und flaches Wasser, felsiger, steiniger, kiesiger, schlammiger Grund mit einander abwechseln, womit denn auch eine Aenderung der Fischfauna zusammenhängt. Es giebt dies eine Deutsche Fischfauna, wie sie nicht specieller gedacht werden kann.

Blanck, Die Fische der Seen und Flüsse Mecklenburgs, Mecklenburger Archiv 34, p. 94, schildert die zahlreichen Gewässer, deren Gesammtareal 15,51 □-Meilen beträgt als ausserordentlich fischreich. Bei der Aufzählung der 45 Arten wird, ausser einer kurzen Beschreibung, die Laichzeit, der ortsübliche Name und das Vorkommen in den einzelnen Seen angegeben. In einem Anhang wird das Vorkommen von Tinca aurata nur im Schweriner See

Digitized by Google

bestätigt. Auch wurde im Schweriner See ein Albino von Carassius vulgaris gefangen.

Häpke hat seinen ichthyologischen Beiträgen vom Jahr 1876 einen Nachtrag „Fische und Fischerei im Wesergebiete" folgen lassen. Die Weser-Fauna zählt 45 Arten Fische, von denen 11 ins Meer wandern. Verf. giebt dann Nachricht über das Vorkommen mehrerer Arten. Namentlich ist die Thatsache interessant, dass der Zander, Lucioperca Sandra, seit der Verbindung durch mehrere Wasserstrassen, namentlich des Kanals, welcher den See von Bederkesa mit der Geeste verbindet, in der Weser und in der Geeste gefangen wird, während er sonst seine Grenze im Elbegebiet hatte. Es folgen dann beachtenswerthe Mittheilungen über die Fischerei in der Weser und deren Nebenflüssen, besonders in Bezug auf den Lachsfang. Abhandl. vom Vereine zu Bremen VI, p. 577.

Fraisse bearbeitete die Fische des Maingebietes von Unterfranken und Aschaffenburg. Würzburg 1880. Aufgezählt sind 39 Arten und ausserdem zwei Bastarde. Die kleine Schrift wurde für die Fischerei-Ausstellung in Würzburg verfasst.

Günther legte ein Exemplar von Holacanthus tricolor vor, welches bei der Insel Lewes an der britischen Küste gefangen war. Proc. zool. soc. p. 23.

Blanchard, Les poissons des eaux douces de la France. Anatomie, physiologie, description des espèces, moeurs, instincts, industrie commerce, ressources alimentaires, pisciculture, législation concernant à la pèche. Deuxième tirage avec 32 planches hors texte et 115 figures dessinées d'après nature. Paris 1880. Ein Band von 656 Seiten.

Chatelanat brachte einen Artikel über die Fischzucht im Canton de Vaud. Bull. Soc. Vaudoise XVI. p. 521.

Jacoby hat in einer besonderen Schrift „der Fischfang in der Lagune von Comacchio nebst einer Darstellung der Aalfrage. Berlin 1880" von diesem interessantesten und bedeutendsten Fischfangorte Europas nähere Kunde gegeben. Er schloss daran eine Darstellung der Aalfrage

Digitized by Google

bis auf die neuste Zeit (Capitel 5—7) und gab Nachricht über die Fangvorrichtungen, die Stastitik des Fangertrages, die Zubereitung der Fische, den Markt und die Preise.

Africa. Sauvage bearbeitete die ichthyologische Fauna von Ogove im südlichen Africa. Nouvelles Archives du Museum III, 1880, p. 5—56 mit drei Tafeln. Im ersten Kapitel stellt er allgemeine Betrachtungen über die africanische Fischfauna im Allgemeinen an, auf deren Einzelnheiten hier einzugehen nicht thunlich ist. Ich will nur hervorheben, dass von den 3414 Süsswasserfischen der Erde, die bisher bekannt geworden sind, 241 in Afrika leben; es braucht jedoch kaum daran erinnert zu werden, dass die letztere Zahl stark erhöht werden wird, wenn man erst alle Gebiete wird hinreichend erforscht haben. Charakteristisch für die Fauna von Ogove ist der Reichthum an Arten der Mormyrideen, obgleich die Gattung Mormyrus selbst, so zahlreich im Nil, fehlt. Im zweiten Kapitel folgt die Aufzählung und Beschreibung der Arten. Da finden wir viele, die bereits im Bull. Soc. philomatique 1878 verzeichnet sind, eine Zeitschrift, die mir seiner Zeit nicht zugänglich war und daher für unsere Berichte nicht benutzt wurde. Ich führe sie nun diesmal als neu an. Auch einige neue Gattungen sind aufgestellt. Nach Familien vertheilen sich die Fische dieser Fauna: Lepidosirenidae 1 Art, Chromidae 4, Mastacembelidae 2, Labyrinthici 4, Siluridae 8, Characini 5, Cyprini 4, Mormyridae 9. Die neuen Gattungen und Arten sind unten namhaft gemacht.

Asien. Bergroth machte Bemerkungen über die Fischfauna im unteren Irtisch und Ob. Er beobachtete 18 Arten, meist die überall auch in Deutschland vorkommen. Verf. findet es auffallend, dass im Ob gar kein Lachs vorkommt, während er doch überall in den sibirischen Flüssen östlich vom Ob und sogar in der Petschora gefunden wird. 16 Coregonus-Arten sind angeführt. Öfvesigt Finska Vetensk. Soc. Förh. XXII.

Bojling gab ein Verzeichniss der im Jenissej vorkommenden Fische. Es sind 29 Arten, von denen jedoch nur 15 bestimmt wurden: Acipenser sturio, ruthenus; Core

Digitized by Google

gonus njelma, tschir, muksun, peljat, omul, lavaretus; Salmo taimen; Thymallus vulgaris; Tinca vulgaris; Cyprinus carassius, gobio, dobula; Lota vulgaris. Bihang till k. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar V. p. 74, 1878.

Francis Day lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der Fische von Afghanistan. Er beschreibt zehn Arten, worunter nur eine als neu bezeichnet ist. Proc. zool. soc. p. 224.

Vinciguerra lieferte einen Beitrag zu der ichthyologischen Fauna der Insel Borneo, indem er die von Doria und Beccari gesammelten Siluroiden beschrieb. 18 Arten, unter denen zwei neue. Annali Museo civico di Genova XVI. p. 161.

In dem Special-Katalog für die Japanische Abtheilung der Internationalen Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880 von Matsubara ist ein Verzeichniss von 127 Fischen enthalten; ferner ein Verzeichniss von Fischen von dem Nordbezirke (Hoku-kaido), welcher die Insel Yeso und die Kurilen umfasst.

Australien. Lockington sucht nachzuweisen, dass der pacifische Ocean eben so reich oder reicher an Fischen sei, als der atlantische. Er führt dafür einige Beispiele an. Amer. Naturalist XIV. p. 595.

America. Ratzel notirt den Reichthum an nutzbaren Fischen im Osten und Süden der vereinigten Staaten Nordamerikas und nennt die wichtigsten Arten. Verein. Staaten von Nordamerika II, 1880, p. 33.

Der 14. Jahresbericht der Commissioners on Inland Fisheries für 1879, Boston 1880, befasst sich mit den Fischwegen, und einigen Lachs-Arten.

Lee zeigte das Vorkommen von Prionotus carolinus an der Küste von Maine an. Amer. Naturalist XIV. p. 896.

Poey veröffentlichte in Anales Soc. española de historia natural IX, p. 243 eine Revision der Cubensischen Fische. Er bespricht Anisotremus virginicus, für dessen Jugendzustand er den A. spleniatus ansieht, Acanthurus caeruleus Bl., chirurgus Bl., phlebotomus C. V. und tractus Poey (chirurgus C. V.), Labrosomus nuchipinnis (Clinus nuchipinnis Q. G.), und L. macrolepidotus, Limia cubensis Poey, Rivulus

Digitized by Google

cylindraceus, und marmoratus Poey, Congromuraena impressa und analis Poey, Muraenesox Savanna, Leptoconger (Neoconger 1874) perlongus, Ophichthys latimaculatus, longus und pisivarius, Oxyodontichthys limbatus nebst einer fraglichen neuen Art, Gymnothorax infernalis und picturatus.

Steindachner lieferte einen zweiten Beitrag zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's, worin Siluroiden, Characinen und Chromiden beschrieben werden. Denkschriften der Wiener Akademie 43, p. 103 mit 7 Tafeln.

Günther verzeichnet 59 Fische aus dem La Plata, die durch Mr. White an das Britische Museum gekommen sind. Er hat 153 Arten als durch die Ichthyologen aus diesem grossen Flusssystem beschriebenen Fische zusammengestellt, steht aber von der Veröffentlichung dieser Liste ab, weil diese Zahl zu gering ist, um ein Bild der Fauna im Vergleich zu den benachbarten zu geben. Mehrere neue Arten. Annals nat. hist. VI. p. 7.

Acanthopteri.

Etheostomidae. S. A. Forbes untersuchte den Mageninhalt der Gattungen Pleurolepis, Alvordius, Boleosoma, Poecilichthys, Percina, Nanostoma, Etheostoma, Boleichthys, Microperca, und fand sie meist in Insectenlarven und kleinen Crustaceen bestehend. Er vergleicht diese kleinen Fische den Kolibris unter den Vögeln. Amer. Naturalist XIV, p. 697.

Cataphracti. Tillier hat sich mit den Variationen bei den Trigla der französischen Küste beschäftigt. Er hat die sechs bekanntesten Arten untersucht, und fand dass alle Organe einer gewissen Varietabilität unterworfen sind. Besonders sind die verschiedenen äusseren Knochen des Kopfes, die Dornen, die Zähne, die Granulationen sehr variabel, sowohl in der Gestalt wie in der Grösse; ebenso die Dornen an der Seite der Rückenfurche; auch die Dimensionen der Flossen im Vergleich zur Körperlänge; wenig veränderlich ist die Seitenlinie; die Farben sowohl wie die allgemeine Körpergestalt sind sehr variabel. Mém. Soc. de Cherbourg 22, p. 259.

Agonus (*Brachyopsis*) *Barkani* und *Annae* Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 253, Taf. V und Tafel VI, Fig. 1 aus Californien

Hilgendorf gab eine Uebersicht über die japanischen Sebastes-Arten. Es sind 13 Arten aufgezeichnet, darunter neu *S. Matsubarae, nivosus, trivittatus, Schlegelii* (inermis Schleg.), *Steindachneri,*

Digitized by Google

glaucus. Diese neuen Arten sind nicht beschrieben, aber in einer Tabelle durch Angabe der Maasse und Farben kenntlich gemacht. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 166. — *S. Taczanowskii* Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 256. Taf. II. Fig. 1 von Japan.

Gasterosteï. *Gasterosteus japonicus* Steindachner Wiener Sitzungsberichte 82. p. 264. Taf. III. Fig. 2 von Japan.

Squamipennes. Ryder erkannte, dass die drei Tage alten Jungen von Parephippus faber phosphorescirten. Er findet die Ursache davon in der Gegenwart amoebenförmiger Zellen an gewissen Körpertheilen. Amer. Naturalist XIV. p. 675.

Labyrinthici. *Micracanthus* n. gen. Sauvage Nouv. Archives du Museum III. p. 87. Körper rund, spindelförmig; keine Zähnelungen oder Dornen am Deckel; Mundöffnung quer und klein, Zähne an den Kiefern, keine am Gaumen; Stacheln in Rücken- und Afterflosse in geringer Zahl, Anale länger als die weiche Dorsale; Caudale nicht ausgeschnitten; die Ventralen bestehen aus einem schwachen Stachel und vier Strahlen, der äussere Strahl ein wenig verlängert; keine Seitenlinie. *M. Marchei* pl. III. Fig. 4 von Doumé.

Mugiloidei. *Mugil platanus* Günther Annals nat. hist. VI p. 9 von Buenos-Ayres.

Scomberoidei. Day hat Scomber punctatus Couch wieder aufgefunden, findet ihn aber so übereinstimmend mit Scomber scomber L., dass beide Arten nicht getrennt werden dürfen. Journ. Linnean Soc. 15. p. 146. pl. VII.

Verrill zeigte an, dass Cybium maculatum in der Chesapeake Bay laicht. Die Eier schlüpfen in weniger als 24 Stunden nach der Befruchtung aus. Amer. Journal of sc. XX. p. 251.

Brown Goode theilte mit, dass Auxis Rochei an der Küste von Neu-England in Menge gefangen wurde. Amer. Naturalist XIV. p. 808.

Mastacembelidae. *Mastacembelus Marchei* pl. I. Fig. 1 und *niger* Sauvage Nouvelles Archives du Muséum III. p. 36 von Doumé.

Chromides. *Ptychochromis* n. gen. Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 248. Bezahnung der Kiefer wie Chromis Gthr.; erster Kiemenbogen im obersten Theile wie bei Geophagus mit einem lamellenförmigen, comprimirten Lappen versehen. *Pt. oligacanthus* Tafel I von Madagascar.

Acara Maronii Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 141. Taf. II. Fig. 4 aus dem Maronifluss in Guiana.

Haplopteri.

Gobioidei. *Eleotris Tohizonae* Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 245. Taf. II. Fig. 2 von Madagascar.

Digitized by Google

Blennioidei. Vinciguerra beschrieb die Blennioiden des Golfes von Genua. Er kennt 11 Arten Blennius, 1 Cristiceps und 1 Tripterygium. In Holzschnitt abgebildet sind Blennius galerita L., trigloides Cuv. Val. und *Cavennae* n. sp. Atti del Museo civico di Genova XV. p. 430.

Centronotus Dybowskii und *Taczanowskii* Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 259 von Japan. Letztere Art ist Taf. III. Fig. 1 abgebildet.

Neozoarces n. gen. Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 263. Körper langgestreckt, comprimirt, nach hinten in eine Spitze ausgezogen, an der sich die Dorsale und Anale ohne Bildung einer besonderen Caudale vereinigen; Dorsalstrahlen sehr zahlreich, niedrig, die in der vorderen, grösseren Längenhälfte gelegenen steif, stachelähnlich, die übrigen gespalten und sehr zart; Anale mit einem einzigen einfachen, stachelähnlichen Strahle und zahlreichen gespaltenen Gliederstrahlen, weit vor der Mitte der Rumpflänge beginnend; Mundspalte sehr lang, mit zahlreichen stumpfen, conischen Zähnchen in mehreren Reihen in den Kiefern, am Vomer und Gaumen; Kiemenöffnung ziemlich weit; Kiemenhäute an der Kehle vereinigt und mit dem Isthmus nicht verbunden; Kiemenstrahlen jederseits 6; Pseudobranchien vorhanden; Kiemenbogen 4, nur eine sehr kleine Spalte hinter dem vierten, Ventralen fehlend; Rumpfschuppen klein, in die Haut eingebettet. *N. pulcher* Taf. VI. Fig. 2 von Japan.

Anacanthini.

Lycodidae. Lütken hat die Lycodes-Arten von Grönland und Island beleuchtet, mit Bemerkungen über andere nordische Arten. Er bringt die Arten in folgende Uebersicht: A. Forma corporis zoarcina, plus minus elongata; series dentium palatinorum linearis elongata. a) Linea lateralis singula, infero-lateralis. L. Vahlii Rhdt., lugubris Ltk., und frigidus Coll. b) Linea lateralis duplex, medio- et infero-lateralis. L. Esmarkii Coll. c) Linea lateralis singula, medio-lateralis. L. reticulatus Reinh.; reticulatus Coll. von Reinh., seminudus Reinh., mucosus Risch. B. Forma corporis longissima, anguilliformis; series dentium palatinorum brevissima; linea lateralis singula, infero-lateralis. L. muraena Coll. Meddelelser naturh. Foren. i Kjobenhavn 1879—80. p. 307.

Lycodes Lütkeni Collett (L. reticulatus Coll. von Reinh.) Norsl Nordhavs exped. Fiske, p. 108. pl. III. Fig. 25 von Spitzbergen.

Gadoidei. Day verkündet das Vorkommen von Morrhua macrocephala an der Themsemündung. Er unterscheidet die Species folgendermassen: M. vulgaris, Auge $^1/_5$ des Kopfes, Oberkiefer $^2/_5$ d

Digitized by Google

Kopflänge, After mitten zwischen der Schnauzenspitze und der Basis der Caudale. M. macrocephala, Auge $^1/_4$ des Kopfes, Oberkiefer $^1/_2$ der Kopflänge, After mitten zwischen der Schnauzenspitze und der Spitze der Caudale. Journal Linnean Soc. XIV. p. 689.

Leucopsarion n. gen. Hilgendorf Berliner Monatsber. p. 339. Körper gestreckt, hinten comprimirt, vor der Schwanzflosse abgestutzt, schuppenlos; eine Rückenflosse und eine Afterflosse, beide in der hintern Körperhälfte gelegen und von der Schwanzflosse durch einen weiten Raum geschieden; Bauchflossen rudimentär mit 6 Strahlen jederseits, beide durch einen gemeinschaftlichen Hautüberzug vereinigt, ihre Insertion ist thoracal; Zähne im Zwischen- und Unterkiefer in einfacher Reihe, keine am Vomer und Gaumen; untere Schlundknochen getrennt, mit einem Fleck scharfer gekrümmter Zähne; keine Schwimmblase; Darmkanal ohne Windungen und Anhänge, der After unmittelbar vor der Anale; die Ovarien dicht daneben mündend; Kiemenöffnungen sehr weit, die Membran nicht am Isthmus befestigt; 4 Kiemen; keine Pseudobranchien; 4 Kiemenhautstrahlen. *L. Petersii*, Japan. In Holzschnitt abgebildet. — Wie diesen Fisch möchte Verf. auch die Gattung Luciogobius Gill zu den Gadidae versetzen.

Ophididae. *Hypoptychus* n. gen. Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 257. Körperform gestreckt, Ammodytes ähnlich, Kopf und Rumpf schuppenlos; Kopf nach vorne zugespitzt, oberer Mundrand nur vom zarten, schmalen Zwischenkiefer gebildet; Kiemenöffnung sehr weit, Kiemenstrahlenhaut unten vollständig vereinigt, doch mit der Kehlhaut nicht verbunden; sämmtliche Deckelstücke zart, unbewaffnet; Dorsale und Anale von zarten gegliederten Strahlen, von denen die mittleren auch getheilt sind, gebildet und hinter der Mitte der Rumpflänge beginnend; Analmündung unmittelbar vor der Anale gelegen; Pectorale ziemlich lang; Ventralen fehlend; eine niedrige, durchsichtige, farblose Hautfalte längs der Bauchlinie, von der Analmündung bis zur Pectoralgegend reichend, Kiemenstrahlen 4. *H. Dybowskii* Taf. II. Fig. 2 aus Japan.

Pleuronectae. Braun berichtet von dem Vorkommen junger Flundern im Schmachter-See auf Rügen und in dem von ihm nach dem Meere abfliessenden Graben. Zool. Anzeiger III. p. 594.

Scomberesoces.

Scomberesoces. Whitman hat auf einer Reise von San Francisco nach Jokohama den Flug von Exocoetus beobachtet. Er bespricht die verschiedenen Ansichten über den Flug dieser Thiere und kritisirt dieselben. Er beobachtete, dass der Flug häufig 20

Digitized by Google

bis 30 Sekunden dauerte, er sah auch, dass die Richtung sich dreimal im Zwischenraum von wenigen Secunden änderte, und dass der Flug bei einer Briese gewöhnlich die Richtung gegen den Wind oder in einem spitzen Winkel zu dem Winde hatte, aber dass er häufig auch mit dem Winde oder im rechten Winkel zu ihm gerichtet war. Da er auch den Schlag der Flossen gesehen hat, hält er es für unglaublich, dass ein Flug von mehreren hundert Fuss zwei oder drei Fuss über Wasser der Kraft eines Sprunges zugeschrieben werden sollte. Amer. Naturalist XIV. p. 641.

Jordan behauptet von Exocoetus californicus, dass er fast eine viertel Meile weit fliegt, nicht höher als drei bis vier Fuss. Die Bewegung des Schwanzes setzt sich auch ausser dem Wasser fort, die Brustflossen sind in kräftiger Vibration, die Ventralen sind gefaltet. Wenn die Thätigkeit des Schwanzes aufhört, werden die Pectoralen und Ventralen ausgespreizt und bleiben in Ruhe. Wenn der Fisch anfängt zu fallen, berührt der Schwanz das Wasser, die Bewegung der Pectoralen beginnt wieder, und er kann den Flug wieder fortsetzen. In gewissem Grade kann der Fisch seine Richtung ändern. Die Bewegung scheint von der Richtung des Windes unabhängig. Ib. p. 804.

E. v. Danckelmann liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Verbreitungsgrenzen der fliegenden Fische im Südindischen Ocean. Archiv für Naturgesch. p. 280.

Physostomi.

Siluroidei. Jobert ist der Ansicht, dass die Töne gewisser welsartiger Fische durch den gezähnelten Kopf des ersten Brustflossenstrahles hervorgebracht werden, welcher sich in einer gleichfalls gezähnelten Gelenkfläche bewegt. Fast alle Siluroiden des Amazon besitzen diesen Apparat, der zugleich eine furchtbare Waffe ist. Ferner spricht er von anderen Tönen, die von einigen Doras und Corydoras durch die Wirkung von Muskeln auf zwei Scheiben hervorgebracht werden, welche auf der Schwimmblase ruhen. Association française, Montpellier p. 743.

Plant sprach über Silurus glanis. Der Wels soll auch in Loch Bad -a- Luacradh vorkommen. Zur Frage, ob er in England einheimisch oder nur eingeführt sei, führt er an, dass man seine Brustflossen-Stacheln im Eocen gefunden habe. Proc. Manchester Soc. XVIII. p. 107.

Arius Doriae Vinciguerra Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 174 von Borneo.

Atopochilus n. gen. Sauvage Nouv. Archives du Museum

Digitized by Google

III. p. 42. Naslöcher bei einander, das hintere mit einer Klappe; Kopf oben knochig; Mund unterhalb, als Längsspalte, Zähne seidenartig, beweglich in zahlreichen Reihen am Oberkiefer, am Unterkiefer in geringerer Zahl, eine Reihe borstenförmiger Zähne am Vomer, Unterlippe dick, hängend, warzig, ein Bartfaden an der Vereinigung der Kiefer; Kiemenspalte klein, Isthmus sehr breit; ein kurzer Dorn an der Dorsale und an der Pectorale, Fettflosse kurz. *A. Savorgnani* pl. III. Fig. 3 von Doumé.

Ancharius n. gen. Steindachner Wiener Sitzungsber. 82. p. 251. Habitus Arius-ähnlich, Stellung der Narinen und Bezahnung der Mundspalte wie bei Pimelodus, Kiemenhaut mit dem Isthmus an der Unterseite des Kopfes verwachsen, doch so, dass ein schmaler Randsaum die breite Verbindungsstelle frei nach hinten überragt; zwei Oberkiefer-, vier Unterkieferbarteln; Fettflosse sehr stark entwickelt, fleischig; Ventrale mit 6 Strahlen; Dorsale kurz, mit kräftigem Stachel; Kopf oben zum grössten Theile granulirt. *A. fuscus* Taf. III. Fig. 3 und Taf. IV, von Madagascar.

Pimelodus platanus Günther Annals nat. hist. VI. p. 10 aus dem Parana. — *P. Balayi* Sauvage Nouv. Arch. du Museum III. p. 44 von Lopé im Lande Adouma.

Piramutana macrospila Günther Annals nat. hist. VI. p. 10 aus dem La Plata.

Hemipimelodus intermedius Vinciguerra Annali Mus. civ. di Genova XVI. p. 178 von Borneo.

Doumea n. gen. Sauvage Nouv. Archives du Museum III. p. 41. Körper gestreckt, unten platt, Schwanz lang; Mund fast terminal, quer, unterhalb, Oberlippe warzig, 6 Bartfäden, wovon zwei am Unterkiefer, Naslöcher etwas entfernt, Kopf mit Haut bedeckt; Dorsale und Anale kurz, Fettflosse kurz, Brust- und Bauchflossen horizontal; keine Zähne am Gaumen, Augen von der Haut bedeckt. *D. typica* pl. III. Fig. 1 von Doumé.

Doras (*Rhinodoras*) *depressus* Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 103. Taf. I. Fig. 3 aus dem Lago Alexo am mittleren Laufe des Amazonenstroms.

Oxydoras Nattereri Taf. II. Fig. 1 Amazonenstrom, *Moreï* Taf. I. Fig. 2 Rio Negro, *affinis* Taf. I. Fig. 1 Rio Puty Steindachner ib. p. 104.

Malapterurus electricus Var. *ogooensis* Sauvage Nouv. Arch. du Museum III. p. 45.

Carbonnier beschreibt die Befruchtung und Eiablage von Callichthys fasciatus Cuv., auch die weitere Entwickelung. Die Jungen werden erst zwei Jahr nach der Geburt erwachsen. Im La Plata laichen sie im October und November; nach Europa gebracht

Digitized by Google

im August und September, und deren Nachkommen im Juni. Comptes rendus 1880 p. 940; Annals nat. hist. VII. p. 73.

Plecostomus cordovae Günther Annals nat. hist. VI. p. 11 von Cordova. — *Pl. carinatus* Taf. IV. Fig. 2 Amazonenstrom und *Annae* von Parà Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 108. Daselbst sind auch Pl. bicirrhosus Gron., pardalis Casteln. und emarginatus CV. beschrieben.

Steindachner beschreibt ausser Chaetostomus punctatus Gthr., gibbiceps Kner, lituratus Kner, scaphirhynchus Kner, Stannii Ltk., nudirostris Ltk., cirrhosus Val., depressus Gthr., macrops Ltk. und mystacinus Kner, als neue Arten: *Chaetostomus vittatus* Taf. II. Fig. 5, Amazonenstrom. *Branickii* Taf. VI. Fig. 1, Peru, *punctatissimus* Taf. III. Fig. 3. Peru, *guairensis* Taf. III. Fig. 1 von Caracas. Wiener Denkschr. 43, p. 113.

Cyprinoidei. Berg machte Mittheilungen über Rhodeus amarus Bl. Corresp.-Bl. zu Riga 23. p. 58.

Barynotus Compinei Sauvage Nouv. Arch. du Museum III. p. 49. pl. 1. Fig. 4 von Ogove.

Scaphiodon microphthalmus Day Proc. zool. soc. p. 227 von Quetta, Afghanistan.

Catostomus cypho Lockington Proc. Philadelphia p. 237 aus dem Colorado River.

Characini. *Curimatus platanus* Günther Annals nat. hist. VI. p. 12 aus dem La Plata.

Prochilodus scrofa Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 129. Taf. VI. Fig. 2 von Rio Janeiro. Ferner werden Pr. insignis Val., lineatus Val., taeniurus Val., nigricans Ag., oligolepis Gthr. besprochen.

Tetragonopterus cordovae Günther Annals nat. hist. VI. p. 12 von Cordova.

Chalcinus paranensis Günther Annals nat. hist. VI. p. 13 aus dem Parana.

Myletes Knerii Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 27. Taf. VII. Fig. 2 aus dem Maronifluss in Guiana.

Salmones. Miescher-Ruesch lieferte statistische und biologische Beiträge zur Kenntniss vom Leben des Rheinlachses im Süsswasser, gestützt auf ein reiches Untersuchungsmaterial. Verf. stimmt der Ansicht Barfurth's zu, dass der Rheinsalm vom Aufsteigen aus dem Meer, bis er verlaicht hat, niemals Nahrung zu sich nimmt, und auch nachher in der Regel nicht. Er behauptet dagegen, dass alle Rheinsalmen zusammengehören, dass sie vom angeblich sterilen Winterlachs bis zum abgemagerten Laichlachs sämmtlich Stufen einer ununterbrochen im Rheine verlaufenden Entwickelung darstellen. Er glaubt beweisen zu können, dass die von November bis März in Basel anlangenden Wintersalmen auch durch den ganzen Sommer

Digitized by Google

und Herbst in unserer Gegend bleiben, und dass sie gemeinsam mit den vom Maan heraufkommenden grösseren Schaaren späterer Einwanderer allmählich die Geschlechtsreife erreichen, um dann mit ihnen von Mitte November bis Mitte December zu laichen. Dass einzelne Exemplare vielleicht in unreifem Zustande zurückwandern, will er nicht absolut bestreiten, doch deuten keine ihm bekannten Beobachtungen darauf hin. Späte Einwanderer, wie sie Barfurth angiebt, gelangen nicht mehr nach Basel. Alle in Basel-Laufenburg gefangenen Rheinsalmen machen ihre ganze Geschlechtsreife, ihr ganzes Eierstockwachsthum im Rhein, auf Kosten ihres Körpers durch. Was das Alter der Lachse betrifft, so würde ein im Dec. 1874 gezeugter Lachs, am 1. Febr. 1875 aus dem Ei geschlüpft, die erste Reise als Sälmling nach dem Meer Frühjahr 1876, 1 Jahr, mitmachen, erste Laichzeit als St. Jacobssalmen theils Dec. 1877, theils 1878, $2^3/_4$—$3^3/_4$ Jahr, zweite Laichzeit als Lachs von $3^1/_2$—$6^1/_2$ Kilo Dec. 1878, theils 1879, $3^3/_4$—$4^3/_4$ Jahr, dritte Laichzeit als Lachs von $6^1/_2$—13 Kilo Dec. 1879, theils 1880, $4^3/_4$—$5^3/_4$ Jahr. Der Zwischenraum zwischen den drei letzten Etappen mag aber um 1 Jahr länger sein. Der Umstand, dass die meisten Thiere nicht jede in ihrem Alter mögliche Laichzeit mitmachen, hat vielleicht allein den Lachsfang im Rhein vor dem Verfall bewahrt. Die Wintersalmen hält Verf. für Thiere, welche einen grösseren Fettgehalt aus dem Meere mitgebracht haben, als die Sommersalmen, und ihre Mittel erlauben ihnen, ein halbes Jahr länger zu hungern. Als Ursache des verschiedenen Fettgehaltes der einwandernden Lachse nimmt er die verschiedene Dauer der Mästungszeit, des Aufenthaltes im Meer, an. Die Wintersalmen seien also länger im Meer gewesen, indem sie entweder die ganze zweite Laichperiode übersprungen haben, oder zwischen der zweiten und dritten ein Jahr länger warten. Die Wanderzeit von Holland bis zum Oberrhein beträgt im Mittel 54 bis 55 Tage. Schweizerische Litteratursammlung zur Fischerei-Ausstellung in Berlin 1880. p. 154—231.

Lockington giebt in einer Note über die Californischen Salmoniden ein Verzeichniss der Arten der pacifischen Küste. Er nimmt 7 Süsswasser-Arten, 5 aufsteigende, d. h. in den Flüssen laichende und im Meere fressende, und 4 marine Arten an. Amer. Naturalist XIV. p. 366.

Day erklärt sich für die Identität von Argentina hebridica und A. sphyraena, und meint diese Art müsse denen hinzugefügt werden, von denen man weiss, dass sie in Europa und bei den Antipoden vorkommen. Die Art ist abgebildet. Journ. Linnean Soc. 15. p. 78. pl. 4.

Clupeoidei. Bennett hat beim gewöhnlichen Häring ausser dem Luftgang zwischen der Schwimmblase und dem Magen eine

Digitized by Google

zweite Verbindung zwischen der Schwimmblase und der Aussenwelt entdeckt. Dieser Gang öffnet sich in der Cloake zwischen dem After und der Urinöffnung. Humphrey and Turner Journal of Anatomy XIV. p. 405.

Milne-Edwards hat bei Gelegenheit der internationalen Ausstellung 1878, Nouvelles causeries scientifiques verfasst, die 1880 Paris erschienen sind. Darin ist p. 105 ein Kapitel über den Heringsfang und einige Punkte der Geschichte dieses Fisches enthalten.

Die Härings-Fischerei, die Abhängigkeit des Härings von äusseren physikalischen und biologischen Verhältnissen. Aus „Ljungman's Bohus-Läns hafsfisken och de vetenskapliga hafsfiske-undersökningarna, Goteborg 1878" (vergl. vorj. Ber. p. 309 übersetzt von Finn). Stettin 1880.

Lockington erwähnt in einer Notiz über die Häringe der pacifischen Küste mehrere Arten: Clupea mirabilis, Clupea sagax, Engraulis ringens. Thaleichthys pacificus, Clupea pilchardus und Albula vulpes. Die beiden ersteren sind charakterisirt. American Naturalist XIV. p. 518.

Boas hat den Arterienstiel, den er Conus nennt, von Butirinus untersucht, und stellt folgendes Resultat zusammen: Bei den Selachiern und Ganoiden, mit Einschluss der Dipnoi ist das Herz in drei Abschnitte getheilt, Atrium, Ventrikel und Conus; der letztere stellt sich als ein deutlich gesondertes, selbstständiges letztes Glied des Herzens dar, und ist mit mehreren Querreihen von Klappen ausgerüstet; seine Wand ist mit einer dicken Lage quergestreifter Muskelzellen versehen. Bei den Teleostiern ist der Conus in der Regel völlig rudimentär, entbehrt der Musculatur, trägt nur eine Querreihe von Klappen, die der vordersten Reihe bei den Ganoiden entspricht. Nur bei einigen, nicht allen, Clupeiden ist der Conus noch mit Musculatur versehen, die natürlich quergestreift ist; aber auch bei diesen kann der Conus als rudimentär bezeichnet werden. Nur bei der Gattung Butirinus sind zwei Querreihen von Klappen im Conus vorhanden. So bildet im Bau des Herzens einerseits Amia, anderseits Butirinus das schönste Verbindungsglied zwischen den Ganoiden und Knochenfischen. Meddelelser nat. Foren. i Kjöbenhavn 1879—80. p. 333. Vergl. auch Gegenbaur Morphol. Jahrbuch VI. p. 527.

Esoces. Swirski schrieb eine Dissertation über die Entwicklung des Schultergürtels und des Skelets der Brustflosse des Hec Dorpat 1880 mit 2 Tafeln. Er wies das Coracoid bei der E wickelung des Schultergürtels als transitorisches Gebilde nach; Skelet der Brustflosse zeigte die Reduction des 9., 11. und Knorpelstücks in der auf die Basalien folgenden primären Re dass diese in phylogenetisch früheren Zuständen aus mehr Ske

Digitized by Google

theilen bestanden haben muss. Die ganze Untersuchung ist vom Standpunkte der Descendenzlehre aus gemacht.

Mormyri. *Mormyrus Marchei, M. (Petrocephalus) simus* und *affinis* Sauvage Nouv. Archives du Museum III. p. 50. pl. II. Fig. 5, 3 und 2 von Ogove.

Mormyrops sphekodes Sauvage ib. p. 55. pl. II. Fig. 4 von Doumé.

Gymnotini. *Sternopygus obtusirostris* Steindachner Wiener Denkschr. 43. p. 143 aus dem Amazonenstrom.

Muraenoidei. Robin stellt Betrachtungen an über einige Charaktere und über das Schwanzherz von Anguilla, Conger und Leptocephalus. Er weist zunächst nach, dass die Leptocephalus keineswegs die Jungen von Anguilla oder Conger sind. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Skeletbildung der Schwanzflosse der Muränoiden, der dritte mit dem Schwanzherzen der Muränoiden. Die Herzen von Anguilla und Conger werden ausführlich mit ihren Venen beschrieben. Endlich beschreibt Verf. auch die Schwanzherzen von Leptocephalus. Robin et Pouchet Journal de l'Anatomie XVI. p. 593—628 mit pl. 24—26.

Brock hat Untersuchungen über die Geschlechtsorgane einiger Muränoiden angestellt, und seine Resultate in Mittheil. aus der zoolog. Station zu Neapel II. p. 415—494 veröffentlicht. Sie beziehen sich auf die männlichen Geschlechtsorgane bei Muraena helena L., Myrus vulgaris Kaup, Conger vulgaris Cuv., Anguilla vulgaris Flem.; auf die weiblichen bei Muraena helena L., Ophichthys serpens Lac., Myrus vulgaris Kaup, Conger vulgaris Cuv. und Anguilla vulgaris Flem. Durch diese Untersuchungen ist sowohl der anatomische wie der histologische und entwickelungsgeschichtliche Beweis für die Hodennatur des Lapenorganes als erbracht anzusehen. Die Abhandlung schliesst dann mit interessanten Bemerkungen zum Vergleich der Geschlechtsorgane der anderen Teleostier.

In einem Aufsatze über die lebenden Wasserthiere auf der internationalen Fischerei-Ausstellung zu Berlin hat Friedel eine kurze Uebersicht der Anschauungen über die Fortpflanzung des Flussaals zusammengestellt, freilich keineswegs vollständig. Zool. Garten 21. p. 293.

Cattie hat die Genitalien der männlichen Aale und ihre Sexualunterschiede untersucht. Er führt die Beobachtungen von Syrski, Dareste, Packard an. Dass die Funde männlicher Aale mit lebenden Spermatozoen so selten sind, darf uns nicht wundern, da die jungen Aale ins tiefe Meer wandern; da kommen die Fortpflanzungsorgane in 6 bis 8 Wochen zur Entwickelung, dann wird gelaicht und die alten Aale, männliche wie weibliche, gehen nach dem Fortpflanzungsact zu Grunde. Verf. schildert dann den histologischen Bau

Digitized by Google

des Syrski'schen Organs, die er auch für die Hoden hält. Er glaubt nun auch äusserlich die männlichen und weiblichen Thiere unterscheiden zu können. Die Weibchen haben eine höhere Rückenflosse und eine breitere Schnauze. Er fand durchschnittlich 25% Männchen, wenn er aber nach den genannten Merkmalen die vermuthlich männlichen Exemplare aussuchte, so fanden sich 80—90% Aale mit dem Syrskischen Organ. Zool. Anzeiger III. p. 275.

Nehrkorn berichtet, dass er junge Aalbrut von Grösse einer Stopfnadel in einem grossen Teich aussetzte, und dass er davon nach anderthalb Jahren Thiere von durchschnittlich einem Pfund Gewicht wiederfing. Zool. Garten p. 375.

Plectognathi.

Gymnodontes. Stossich beschreibt ein Exemplar von Orthagoriscus Planci Bp. Bolletino Soc. Adriatica in Trieste VI. p. 163.

Ganoidei.

Holostei. v. Davidoff hat über das Skelet der hinteren Gliedmasse der Ganoidei holostei und der physostomen Knochenfische Untersuchungen angestellt, wovon er eine vorläufige Mittheilung macht. Amia und Lepidosteus weichen von den Physostomen in unwesentlichen Punkten ab, dagegen lassen sie sich durch Polypterus mit den Selachiern verbinden. Polypterus repräsentirt eine Zwischenstufe, welche durch den Besitz eines zwar sehr reducirten Beckens, aber noch wohlausgebildeter Radien ausgezeichnet ist. Bei den Physostomen, wie bei Amia und Lepidosteus fehlt das eigentliche Becken, während die Radien in verschiedenen Stufen der Reduction sich auch bei den Physostomen noch nachweisen lassen. Der bei den Ganoidei holostei und den Physostomen allgemein als Beckenknochen bezeichnete Skelettheil entspricht nicht dem Becken der Selachier, Sturionen, Amphibien und der amnioten Wirbelthiere, sondern dem Basale metapterygii der Selachier. Gegenbaur Morphol. Jahrb. VI. p. 125.

Ausführlicher behandelt er den Gegenstand ib. p. 433 mit Tafel 21—23.

Digitized by Google

Boas hat das Herz und die Aortenbogen von Ceratodus und Protopterus mit denen der Knochenganoiden Lepidosteus, Polypterus, und Amia verglichen. Er glaubt, dadurch zugleich einen Beitrag zu der Feststellung der verwandtschaftlichen Beziehungen von Ceratodus abzugeben. Ceratodus, und mit ihm Protopterus und Lepidosiren, steht den Knochenganoiden am nächsten, zeigt sich aber andererseits in mehreren Stücken als eine primitivere Form und bietet gewisse Beziehungen zu den Amphibien dar. Einen Vergleichspunkt mit den Knochenganoiden bietet die Weise, in der das Atrium bei Ceratodus sich mit dem Conus verbindet, einen anderen der Befund der Klappen des Conus, einen dritten der Ursprung der Lungenarterien, einen vierten die übereinstimmenden Kiemen, endlich die Verhältnisse der Lungen. Gegenbaur Morphol. Jahrbuch VI. p. 321 mit Taf. XIII—XV.

Balfour und Parker berichteten in der British association 1880. p. 599 über die Entwickelung von Lepidosteus, und theilten kurz die Hauptresultate mit. 1. die Furchung ist vollständig wie bei den Stören, aber die Segmente des unteren Poles des Eies verschmelzen bald zu einer einzigen Masse, welche den Dottersack bildet. 2. das Epiblast ist in eine Nerven- und Epidermis-Schicht getheilt. 3. der Cerebro-Spinal-Strang wird aus einer kielartigen Verdickung des Epiblast's gebildet, wie bei den Teleostiern und Petromyzon. In dieser Beziehung contrastirt Lepidosteus auffallend mit den Stören, bei denen der Cerebro-Spinal-Strang in gewöhnlicher Weise der Vertebraten gebildet wird. 4. So ist es ein Pronephros (head-kidney) des Teleostier-Typus.

Wiedersheim beschreibt das Skelet und Nervensystem von Protopterus annectens. Als bedeutsamstes Resultat hebt er hervor, dass die Extremität ausser Hypoglossusfasern einen kräftigen Kiemennerven, einen Ast des Vagus erhält, wodurch er die Gegenbaur'sche Hypothese über die Entstehung des Schultergürtels zur festen, unumstösslichen Thatsache geworden erklärt. Morphologische Studien I. p. 43 mit zwei Tafeln.

Chondrostei. Metschnikoff spricht sich in einer

Digitized by Google

Notiz über den Beckenbogen des Scaphirhynchus Hermanni gegen die Ansicht von Davidoff aus. Als Hauptergebniss seiner Untersuchung hebt er hervor, dass wir im Beckenbogen der Knorpelganoiden überhaupt und des Scaphirhynchus insbesondere das Beispiel eines der primitivsten uns bekannten Zustandes des uniserialen Archipterygium vor uns haben. Zool. Anzeiger III. p. 21.

Selachii.

Rabl-Rückhard bespricht das gegenseitige Verhältniss der Chorda, Hypophysis und des mittleren Schädelbalkens bei Haifischembryonen, nebst Bemerkungen über die Deutung der einzelnen Theile des Fischgehirns. Er ist zu folgenden Ergebnissen gekommen: Zu keiner Zeit der Entwickelung ragt die Spitze der Chorda dorsalis bei Acanthiasembryonen über denjenigen Theil der Schädelbasis hinaus, welcher später zur Sattellehne wird; die Hypophysis entsteht unmittelbar vor der Spitze der Chorda dorsalis im basalen Theil der bindegewebigen Anlage, die man als mittleren Schädelbalken bezeichnet; der Scheitel dieser Anlage (Processus sellae turcicae Reichert's) geht in die spätere Sella turcica nicht mit ein, sondern wird zur bindegewebigen Adventitia eines basalen Hirngefässes. Gegenbaur Morphol. Jahrb. VI. p. 535 mit Taf. 27 und 28.

Poey hat sich über die Copulationsorgane der Elasmobranchier geäussert. Er hält sie für Greiforgane, meint aber, dass sie nicht zugleich als Befruchtungsorgane dienen, dagegen möchten sie zugleich Reizorgane sein. Anales Soc. española de historia natural IX. p. 258.

Squali. *Scyllium ventricosum* Garman Bull. Mus. Comp. Zoology VI. Nr. 11 p. 167 von Valparaiso.

Turner hat aufs Neue den Bau der kammartigen Kiemenanhänge der Selache maxima untersucht. Er giebt zuerst eine historische Uebersicht der Litteratur über diesen Gegenstand, und ze dann, dass die Substanz histologisch der Zahnsubstanz ähnlich Proc. Royal Soc. of Edinburgh 1879—1880. p. 457; Humphrey a Turner. Journal of anatomy XIV. p. 273.

Rajae. Roujet legt das Resultat seiner Arbeiten üb das electrische Organ der Rochen vor. Er vergleicht

Digitized by Google

Nervenendigungen denen der Bewegungsnerven in den Muskeln und möchte die electrischen Organe für atrophirte Muskelmassen ausgeben, die unfähig sind, ihre physiologische Rolle zu spielen. Die organischen Kräfte, angehäuft durch die Aenderung in den Nerven der electrischen Organe, würden sich nicht mehr in Bewegung, sondern in Electricität umsetzen. Es sei das nur ein besonderer Fall von Umsetzung organischer Kräfte in cosmische Kräfte, und keinesweges eine mit der Leidener Flasche vergleichbare Thätigkeit. Lataste geht in eine Discussion ein. Association française, Montpellier p. 753.

Parker hat eine grössere Zahl von Arten der Gattung Raja in Beziehung auf die Spiralklappe des Darmes untersucht, nachdem er den Darm nach Ausspülung in Chromsäurelösung erhärtet hatte. Die verschiedenen Formen werden beschrieben und abgebildet. Transactions zool. soc. of London XI. p. 49. pl. 10 und 11.

Rhinobatus lentiginosus von Florida, und *planiceps* von Peru Garman Bull. Mus. Comp. Zoology VI. Nr. 11. p. 168.

Trygon brachyurus und *reticulatus* Günther Annals nat. hist. VI. p. 8, ersterer von Buenos Ayres, letzterer von Surinam. — *Tr. lata* von den Sandwichinseln, *longa* von Mexico und *brevis* Garman Bull. Mus. Comp. Zoology VI. Nr. 11. p. 170.

Trigonorhina alveata Garman Bull. Mus. Comp. Zoology VI. Nr. 11. p. 169.

Cyclostomi.

Wiedersheim beschrieb das Gehirn von Ammocoetes und Petromyzon Planeri, mit besonderer Berücksichtigung der spinalartigen Hirnnerven. Nach ihm ist das Gehirn der Wirbelthiere als keine Bildung sui generis, sondern als fortentwickeltes, durch äussere Einflüsse transformirtes Rückenmark aufzufassen. Die erste Entwickelungsphase ist die des Amphioxus, wo nur dorsale Wurzeln figuriren, die zweite diejenige von Ammocoetes, wo schon ventrale Wurzeln aufgetreten sind, welche sich, mit den dorsalen in regelmässiger Weise bei ihrem Durchtritt durch die skeletogene Schicht alternirend bis zum Acusticus und Facialis fortsetzen; die dritte Stufe endlich wird durch alle

Digitized by Google

übrigen Wirbelthiere, von den Selachiern an, repräsentirt. Morphologische Studien I. p. 1.

Gegen die Auffassung Wiedersheim's vertheidigt Schneider seine früher in den „Beiträgen zur vergleichenden Anatomie und Entwickelung der Wirbelthiere" ausgesprochene Ansicht, dass die Nervenlöcher bei Ammocoetes schon vorhanden sind wie bei Petromyzon. Er bleibt auch bei seiner früheren Ansicht, dass Petromyzon Planeri und fluviatilis nur Varietäten sind; auch in dem Gehirn beider findet er nach neueren Untersuchungen keinen Unterschied. Zool. Anzeiger p. 331.

Hierauf hat auch Wiedersheim ib. p. 446 Veranlassung genommen, seine Untersuchungen zu wiederholen, wodurch er zu der Ueberzeugung gekommen zu sein mittheilt, dass weder seine noch Schneider's Angaben der Wirklichkeit vollkommen genau entsprechen, sondern dass die Wahrheit in der Mitte liegt. Er erkannte, dass die Vagusstränge den allergrössten individuellen Schwankungen unterworfen sind; er behauptet aber auch, dass Schneider unter dem Hypoglossus etwas anderes versteht als er. Verf. erkennt auch nicht an, dass P. Planeri und fluviatilis nur Varietäten sein sollen.

Scott machte vorläufige Mittheilung über die Entwickelungsgeschichte der Petromyzonten. Zool. Anzeiger III. p. 422 und 443. Er konnte die früheren Angaben von Caberla, Benecke, Huxley etc. theils bestätigen, theils ergänzen.

Benecke hat die Metamorphose des Flussneunauges beobachtet. Er meint, während Petromyzon Planeri als Larve seine volle Grösse erreicht, und nach der Metamorphose nur noch lange genug lebt, um für seine Fortpflanzung zu sorgen, so mache P. fluviatilis seine Verwandlung schon in der Jugend durch, um wahrscheinlich noch mehrere Jahre zu wachsen, ehe es seine Geschlechtsreife erreicht. Zool. Anzeiger III. p. 329.

Leptocardii.

Rice hat genaue Untersuchungen über die Lebei · weise, den Bau und die Entwickelung von Amphiox i

Digitized by Google

lanceolatus angestellt. Er fand drei erwachsene Exemplare, zwei Männchen und ein reifes Weibchen, sowie 20 junge bei Fort Wood. Er hebt als Punkte, durch welche sich Amphioxus von den übrigen Vertebraten unterscheidet, die folgenden hervor: eine mittlere Bauchflosse, die sich in eine mittlere Caudodorsalflosse fortsetzt und sich bis vor den After und bis zum vorderen Körperende erstreckt; eine Afteröffnung an der linken Seite der Mittellinie, eine Abdominalöffnung oder Branchiopore; eine longitudinale Mundöffnung; ein Kreis von Mundtentakeln, eine asymmetrische Nasenhöhle; Augen und Ohren scheinen ganz zu fehlen. Von inneren Organen eine blindsackförmige Leber, ein mit Flimmern besetzter Nahrungsschlauch; die Chorda dorsalis ohne vordere Hirnanschwellung ist dem Verf. noch fraglich; die übrigen Organe stellen embryonale Formen derselben Organe höherer Thiere dar. So sieht er den Amphioxus als ein sehr eigenthümliches Thier an, welches durch den gewimperten Pharynx und die Pharyngeal-Tentakeln einige Aehnlichkeit mit den Tunicaten hat, aber offenbar als eine embryonale Form enger mit dem grossen Zweige der Wirbelthiere verwandt ist, als mit irgend einem der Evertebraten. American Naturalist p. 1 und p. 73.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1880.

Von

Troschel.

Von Sowerby's Thesaurus Conchyliorum or Figures and descriptions of recent shells erschien bereits 1879 die Doppellieferung 33, 34, enthaltend die Monographie der Gattung Murex, und im Jahre 1880 die Doppellieferung 35, 36 mit den Monographien der Gattungen Trophon, Fusus, Pyrula und Ficula. Das weitere s. unten bei den einzelnen Gattungen.

Küster's Conchylien-Cabinet, fortgesetzt von Kobelt und Weinkauff hat durch die Lieferungen 287—299 eine Fortsetzung erfahren. Der Inhalt bezieht sich auf die Gattungen Cypraea, Avicula, Helix, Neptunea, Fusus, Paludomus, Mactra, Rissoina, Euthria, Ancylus. Das specielle s. unten.

Von Tryon's Manual of Conchology erschien im Jahr 1880 der zweite Band mit den Muricinae und Purpurinae, die auf 70 Tafeln abgebildet sind. In der Einleitung giebt er eine Uebersicht der Anatomie der Prosobranchiaten mit Benutzung von Keferstein in Klassen und Ordnungen des Thierreichs, und erörtert dann die Classification, wobei der Radula eine grosse Rolle zugestanden wird. Die zahlreichen Arten sind durch einen kurzen Text charakterisirt und sämmtlich abgebildet. Die Abbildungen können für die Bestimmung der Sammlungen recht nützlich werden.

Digitized by Google

Auch von Semper's Reisen im Archipel der Philippinen erschienen einige Fortsetzungen. Im fünften Heft des dritten Bandes ist eine Fortsetzung der Landmollusken enthalten. Es bringt die Gattung Chloraea Alb. mit 16 Arten, Chloritis Alb. mit 5 Arten. Damit sind die odontognathen Heliceen abgeschlossen. Verf. fügt jedoch einige Bemerkungen über die nicht Philippinischen Formen hinzu. Diese beziehen sich auf die Eintheilung der Xerophilen und Fruticolen, ferner auf Binney's Angaben über die Deutung der Genitalien von Arionta. Die Gruppen Goniognatha und Agnatha Mörch sind nur kurz abgehandelt, da aus ihnen nur eine Art auf den Philippinen gefunden wurde. — Die Familie Onchididae wird p. 250 begonnen. — In einem ersten Supplementheft des zweiten Bandes der malakologischen Untersuchungen lieferte Bergh Nachträge und Ergänzungen zu den Nacktkiemern. Diese, sowie die neuen Gattungen und Arten sind unten berücksichtigt.

Als eine Fortsetzung von Pfeiffer's Novitates conchologicae hat E. von Martens ein neues Unternehmen begonnen: Conchologische Mittheilungen, Cassel bei Th. Fischer. Im Jahre 1880 sind die ersten vier Hefte erschienen. Das Werk erscheint in Octav, nach Wunsch der Abnehmer mit colorirten oder schwarzen Abbildungen. Gleichsam als Einleitung erklärt von Martens seine Methode des Messens der Schalen und seine Terminologie. Das erste Doppelheft bringt Arten der Gattungen Nanina, Helix und Buliminus, das dritte Heft Pleurotomaria, Pleurotoma und Buccinum, das vierte die Pupa-Arten Oceaniens von Boettger. Die neuen Arten werden wir unten namhaft machen; alle beschriebenen und abgebildeten Arten anzugeben ist nicht wohl thunlich.

Fischer et Crosse, Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles. Paris 1880. Der erste Band ist beendigt mit 31 Tafeln, die achte Lieferung bildet den Anfang des zweiten Bandes.

Fischer hat ein Manuel de Conchyliologie ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles, Paris 1880 begonnen. Das erste Heft ist erschienen.

Digitized by Google

Simroth besprach, anknüpfend an seine früheren Darstellungen, die Locomotion der Mollusken. Er führt die verschiedenen Arten des Schwimmens an, und kommt dann namentlich auf das Kriechen von Cyclas, deren lebhaftes Umherklettern zwischen Pflanzen er auf die Erhaltung der Byssusdrüse zurück führt, aus welcher ein Faden den hinteren Theil des Fusses festheftet. Endlich erinnert er an das Kriechen der Wasserschnecken an der Oberfläche des Wassers, als wenn sie eine dünne feste Decke wäre. Er fordert die Physiker auf, dieser Frage näher zu treten. Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaften 53 p. 500.

Balfour, A treatise on comparative embryology Vol. I. 1880. Das neunte Kapitel p. 186—241 behandelt die Mollusken. Dieselben zerfallen in I. Odontophora, 1. Gasteropoda, (Prosobranchiata, Opisthobranchiata, Pulmonata, Heteropoda), 2. Pteropoda (Gymnosomata, Thecosomata), 3. Cephalopoda (Tetrabranchiata, Dibranchiata), 4. Polyplacophora, 5. Scaphopoda. II. Lamellibranchiata (Dimya, Monomya). — Die Branchiopoden sind von den Mollusken abgetrennt und nehmen das II. Kapitel p. 257—263 ein.

Fischer spricht in aller Kürze, ohne nähere Begründung seine Ansichten über die Classification der Mollusken aus. Er nimmt vier Abtheilungen an: 1. die eigentlichen Mollusken, 2. die Tunicaten, 3. die Brachiopoden, 4. die Bryozoen. Er hält es für unmöglich, die drei letzten unter dem Namen Molluscoiden zu vereinigen. Die Brachiopoden haben mehr Beziehungen zu den Bryozoen als zu den Tunicaten und eigentlichen Mollusken; gewisse Charaktere nähern sie ein wenig den Würmern, aber man kann auch Beziehungen zwischen den Mollusken und den Würmern finden. Die eigentlichen Mollusken zerfallen dann in Meroblastea (Cephalopoden) und Holoblastea, letztere wieder in Glossophora (Pteropoda, Gastropoda und Scaphopoda) und Aglossa (Pelecypoda). Er verwirft die Ueberweisung von Chiton zu den Würmern. Journ. de Conchyl. 28 p. 23

Bayle führt einige neue Gattungsnamen für Mollusken ein, so *Magellania* für Waldheimia King, *Mühlfeldia* für Megerlia King, *Sycum* für Liostoma Swain

Digitized by Google

Macrochilina für Macrocheilus Phillips, *Norrisia* für Trochiscus Sow., *Scobina* für Pholas Adams. Buccinum undatum will er Tritonium genannt wissen. Dann berichtigt er die Speciesnamen von 30 Cérithien. Journ. de Conchyl. 28 p. 240.

Kobelt hat von seiner Arbeit über die geographische Verbreitung der Mollusken (vergl. Ber. 1878 p. 322) eine Fortsetzung und den Schluss der Inselfaunen gebracht. Jahrbücher der D. Malak. Ges. VII p. 1 und 241 mit zahlzeichen Verzeichnissen der auf einzelnen Inseln und Inselgruppen vorkommenden Conchylien.

Scharff weist darauf hin, dass das Alluvium der Flüsse eine gute Gelegenheit zum Sammeln von Conchylien bietet. Journ. of Conchology II p. 322.

Bachmann empfiehlt die Wickersheimer'sche Flüssigkeit zum Conserviren von Mollusken. Nachrichtsbl. p. 74.

Berg über Faden ziehende Schnecken. Corresp.-Bl. zu Riga 23 p. 172.

Europa. d'Urban gab Nachricht über die Zoologie des Barents-Meeres, zwischen Spitzbergen und Novaya Zemlya. Von Mollusken werden daselbst erwähnt Terebratula cranium, Clio borealis, Limacina arctica, Siphonentalis affinis, Hero formosa, Pecten islandicus, septemradiatus, abyssorum, Cardium ciliatum und Panopaea norvegica. Annals nat. hist. VI. p. 276.

Clessin veröffentlicht ein von Anderson zusammen gestelltes Verzeichniss der in der Landschaft Medelpad im nördlichen Schweden gesammelten Land- und Süsswasser-Conchylien. Die Gegend liegt längs der Küste des Bottnischen Meerbusens, unter 62° 10′ nördl. Br. und hat eine mittlere Jahrestemperatur von 5,20° Cels. Der Boden ist hügelig und sehr steinig. 21 Landschnecken, 6 Wasserschnecken und 1 Muschel. Malak. Bl. II. p. 151.

Storm nennt in einem Beitrag zur Kenntniss der Fauna der Bucht von Drontheim eine Reihe von Mollusken. Det k. Norske vidensk. Selskabs Skrifter 1879 p. 116.

Borcherding lieferte einen Beitrag zur Molluskenfauna der Küste des nordwestlichen Deutschlands, indem

Digitized by Google

er die an den einzelnen Fundorten gesammelten Arten namhaft macht, meist Süsswasser-Arten. Nachrichtsbl. p. 21.

Schumann zählte die Binnen-Mollusken der Umgebung von Danzig auf. Er fand daselbst 122 Arten, 100 Schnecken und 22 Muscheln. Schriften d. Naturf. Ges. zu Danzig.

Borcherding fand bei Osnabrück und Umgebung 78 Arten von Mollusken, nämlich 65 Schnecken und 13 Muscheln. Nachrichtsbl. p. 89 und 101.

Berg fand eine Flussperlenmuschel, Alasmodonta elongata, mit einer erbsengrossen Perle, in dem Marienbach bei Moritzberg, welcher Fundort neu ist; auch hat sich Dreissena polymorpha dort angesiedelt. Correspondenzbl. zu Riga 23 p. 121.

Hesse bearbeitete die Molluskenfauna von Pyrmont. Er verzeichnet 80 Arten, nämlich 53 Landschnecken, 19 Süsswasserschnecken und 8 Muscheln. Malak. Blätter II p. 1.

Riemenschneider hat einen Beitrag zur Molluskenfauna des Harzes geliefert. Sein Verzeichniss enthält 84 Species, nämlich 6 Nacktschnecken, 53 Landschnecken, 19 Süsswasserschnecken und 6 Muscheln. Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaften 53 p. 431.

Boettger machte Nachträge zur Fauna von Thüringen, nach Sammlungen vom Eichsfelde, vom Hainichwalde und von Ruhla. Nachrichtsbl. p. 53.

Boettger bestimmte die von Jickeli in der Eifel gesammelten Mollusken. Es sind 22 Arten; neun von ihnen sollen neu für den linksrheinischen Theil der Rheinprozinz sein, nämlich Vitrina maior, Hyalina nitens, Hammonis, Helix costata, granulata, liberta, Papa minutissima, pygmaea und Carychium minimum. Nachrichtsbl. p. 15.

Diemar fand auf dem Gipfel des Schöneberg bei Hofgeismar sowohl Daudebardia rufa Fer. und Acme polita, wie früher auch schon Carl Pfeiffer, und ausserdem noch 18 Arten. Nachrichtsbl. p. 109.

Kinkelin sammelte auf dem Vogelsberg eine Anzahl Conchylien und verzeichnete dieselben. Nachrichtsbl. p. 44.

Kinkelin sammelte auf dem Rossert und Hainko

Digitized by Google

im Taunus einige Gehäusschnecken, die auf grünem Schiefer leben. Nachrichtsbl. p. 58.

Andreae nannte 19 Schnecken als Nachtrag zu der Fauna der Bergstrasse. Nachrichtsbl. p. 61.

Clessin zählt als Beitrag zur Molluskenfauna von Unterfranken 83 Arten Mollusken auf, die er in der Umgegend seines Wohnortes Ochsenfurt gesammelt hat. Es sind 54 Landschnecken, 14 Süsswasserschnecken und 15 Muscheln. Malak. Blätt. p. 138—150.

v. Martens machte eine Ergänzung zur Schneckenfauna von Reichenhall. Nachrichtsbl. p. 62.

Graf v. Degenfeld-Schonburg nennt 17 Conchylien als Nachtrag zur Molluskenfauna des Nordabfalls der deutschen Alpen. Er fand ferner mit Hülfe alter Brettchen, welche er auf einer feuchten Wiese des Schlossgartens zu Eybach ausgelegt hatte, 8 Arten und an einem etwa 100 Meter höher gelegenen Platze weitere 18 Arten. Nachrichtsbl. p. 12.

Auch P. Hesse gab ein Verzeichniss der in den deutschen Alpen gesammelten Mollusken, 46 Arten. Nachrichtsbl. p. 40.

Fischer hat die malakologische Fauna des Thales des Mont Dore (Puy de Dome), durch welches die Dordogne fliesst, untersucht. Er sammelte in einer Höhe zwischen 1000 und 1500 m, darüber fand sich kein Mollusk mehr. Diese Fauna ist sehr arm sowohl an Arten wie an Individuen; die meisten kleinen Landschnecken leben am Fusse der Buchen und unter Steinen. Verf. verzeichnet 26 Arten: 2 Limax, 2 Vitrina, 5 Zonites, 2 Arion, 6 Helix, 1 Zua, 1 Balea, 1 Clausilia, 1 Vertigo, 2 Limnaea, 1 Ancylus und 1 Hydrobia. Journal de Conchyl. p. 289.

Brevière, Catalogue des Mollusques testacés, terrestres et fluviatiles, observés dans le département de la Nièvre. Paris 1880. Enthält 110 Arten.

Fagot, Histoire malacologique des Pyrénées françaises, I. Pyrénées-Orientales. Bull. Soc. de Toulouse 1879 ist mir nicht zugänglich geworden.

Gwyn Jeffreys hatte an der französischen Tiefsee-Erforschung des biscayischen Meerbusens mit dem Schiff

Digitized by Google

Travailleur Theil genommen, und verzeichnet 152 erlangte Mollusken, nämlich 5 Brachiopoden, 65 Conchiferen, 8 Solenoconchier, 68 Gasteropoden und 6 Pteropoden. Annals nat. hist. VI. p. 315. — Durch einen Nachtrag wird die Zahl auf 199 Arten erhöht, indem 1 Brachiopode, 12 Conchiferen, 7 Solenoconchier, 24 Gasteropoden, 2 Pteropoden und 1 Cephalopode hinzugefügt werden. Ib. p. 374. — Es wurden, wie Report British Assoc. Swansea p. 378 mitgetheilt wird, 23 Schleppnetzzüge gemacht, in der Tiefe von 337 bis 2600 Meter. Die zahlreichen neuen Arten sind nur namhaft gemacht, noch nicht beschrieben.

Hidalgo hat seine Moluscos Marinos de España, Portugal y las Baleares mit der 15. und 16. Lieferung fortgesetzt.

Unter dem Titel „Zur Molluskenfauna der Schweiz" sind vereinigt: 1. die Microconchylien von Siders (Sierre) im Kanton Wallis von Boettger, 38 Arten; 2. zur Fauna namentlich der Nordost-Kantone von Boettger, 28 Arten; 3. Zur Fauna von Delsberg (Délémont) im Berner Jura von Andreae, 23 Arten mit einer neuen Art von Boettger; 4. Zur Fauna des Genfer Sees, Kanton Waadt von Andreae, 47 Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 31.

Roffiaen verzeichnete die von ihm in der Schweiz gesammelten Conchylien und zwar 27 Arten von Servoz und Gorges de la Diodaz im Thal von Chamonix, und 16 von Argentière in demselben Thale, ferner 34 Arten von Chillon und Gorge de Chaudron. Procés-verbaux Soc. Malac. de Belgique VIII. p. 99.

Craven gab ebenfalls ein Verzeichniss von Conchylien der Schweiz, 35 Arten von Frütigen im Thale der Kander in einer Meereshöhe von 800—1000 Meter, 14 Arten aus dem Thal von Gasteren in einer Meereshöhe von 1600 Meter. Ib. p. 100.

Forel hielt einen Vortrag über die lacustren Faune der subalpinen Region. Er bezeichnet damit alles ein von alpinen Gletschern, südlich und nördlich von der A penkette, bedeckte Land, welches dadurch eigenthümlich geologische und biologische Charaktere bekommen hat. F unterscheidet drei Regionen: die littorale, die pelagisch

Digitized by Google

und die Tiefenregion. In letzterer leben 4 Gasteropoden und 2 Lamellibranchien. Association française, Montpellier p. 474.

Asper giebt Beiträge zur Kenntniss der Tiefseefauna der Schweizerseen. Er notirt von vielen Seen auch das Vorkommen der Mollusken, namentlich Pisidien, Valvaten und Limnaeen. Zool. Anzeiger III. p. 130 und 200.

Suter-Naef verzeichnete die Tiefsee-Mollusken einer Anzahl schweizerischer Seen. Zool. Anzeiger III. p. 207.

Boettger bestimmte einige durch Loretz gesammelte Mollusken aus dem Vorderrheinthal aus der Umgebung von Chur. 15 Arten. Nachrichtsbl. p. 57.

Von Locard erschien ein grösseres Werk Etudes sur les variations malacologiques d'après la faune vivante et fossile de la partie centrale du Bassin du Rhone, Lyon et Paris 1881. In zwei Bänden. In seinem gerechten Zweifel an der Haltbarkeit der zahlreich aufgestellten Species, ob sie wirklich als Species anerkannt zu werden verdienen, hat er alle Arten des genannten Gebietes genau studirt. Er hat sich die Aufgabe gestellt, die verschiedenen Fundorte anzugeben, soviel möglich ihren Ursprung oder das Zeitalter ihres ersten Auftretens zu erforschen, alle Abänderungen aufzuzählen, die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten mit ihren Verwandten anzuzeigen, endlich ihre Anomalien und Monstrositäten zu bezeichnen. Das bildet den ersten oder analytischen Theil der Arbeit. In dem zweiten oder synthetischen Theil hat er nach den Gesetzen gesucht, welche diesen Modificationen und Variationen zu Grunde liegen, welchen Ursachen sie ihre Entstehung verdanken, welchen Grad von Festigkeit sie erhalten können. Er zeigt, dass die malacologische Species in sehr weiten Grenzen variiren kann und dass viele als Species beschriebene Formen schliesslich nur das Resultat der angegebenen Variationen sind. Eine vollständige Behandlung der ganzen Malacologie würde seine Kräfte überschritten haben, daher hat er sich auf sein engeres Gebiet beschränkt. In das Detail der Studien in diesem umfangreichen Werke einzugehen, gestattet uns der Raum nicht. Wir geben nur noch seine Definition des Begriffes Species in seinen eigenen Worten: La dénomination d'espèce ne devra donc être appliquée

Digitized by Google

qu'à des êtres semblables entre eux dans leur generalité, et en nombre assez grand pour que ce degré de similitude ne repose pas sur de simples individualités, ou même pour qu'il ne soit pas le résultat de quelques cas tératologiques plus ou moins complexes. En outre, on devra s'assurer que les caractères ont acquis avec le temps, sinon une fixité absolue, immuable, du moins une certaine constance pendant plusieurs générations, sous peine de n'être que le resultat de modifications passagères et purement accidentelles. Enfin, toute differenciation entre deux groupes specifiques voisins devra toujours porter non pas sur des caractères isolés ou difficilement saisissables, mais bien, au contraire, sur tout un ensemble de l'orginisation tant interne qu'externe, affectant aussi bien l'animal que sa coquille, et pouvant être encore manifeste même après la fossilisation du test.

Nevill hat die Landschnecken, sowohl ausgestorbene wie lebende, aus der Umgebung von Mentone untersucht. Sie gehören drei Perioden der quaternären Epoche an, von denen er jedoch keine für wirklich fossil hält: die Höhlen-Periode, die Zwischen-Periode und die gegenwärtige Periode. Das Verzeichniss bringt 1 Testacella, 1 Daudebardia, 1 Vitrina, 5 Limax, 4 Milax, 1 Zonites, 12 Hyalina, 2 Arion, 1 Leucochroa, 41 Helix, 2 Buliminus, 14 Pupa, 6 Clausilia, 1 Stenogyra, 2 Ferussacia, 5 Caecilianella, 1 Acme, 1 Renea n. gen., 2 Pomatias, 3 Cyclostoma, zusammen 106 Arten. Von den neuen Arten nennen wir nur diejenigen, denen Verf. einen Namen gegeben hat. Proc. zool. soc. p. 94—142.

Strobel giebt die Fundorte einiger Land- und Süsswasserschnecken an, als Ergänzung zu Adami's Aufsatz über die Mollusken des Oglio (1876), und fügt zwei kleine Berichtigungen gegen Brusina und gegen die Marchesa Paulucci bei. Bullettino Soc. malac. italiana VI. p. 26.

Frau Marchesa Paulucci in Florenz hat auf d Fischerei-Ausstellung in Berlin im Jahre 1880, Italienisc Abtheilung p. 40 von Fluss- und Binnenweichthieren It liens 93 Arten ausgestellt, unter denen vier neue, die i p. 71 beschrieben sind. S. unten.

Digitized by Google

M. Paulucci, Excursione scientifica nella Calabria, Fauna malacologica. Specie terrestri e fluviatili enumerate e descritte. Roma 1880. Die Verfasserin zählt 97 Arten aus Calabrien auf, unter denen nur eine Muschel, Pisidium casertanum, 4 Daudebardia, 11 Hyalinia, 26 Helix, 8 Clausilia. Zwei Hyalinia und zwei Clausilia werden als neu beschrieben. Vergl. die Anzeige von Fischer im Journ. de Conchyl. 28 p. 257.

Gremblich, Die Conchylien Nordtirols. Programm des k. k. Obergymnasiums. Hall. 1879 ist mir nicht zu Händen gekommen.

Gredler durchforschte die Vallarsa in Welschtirol nach Conchylien und fand sie sehr arm, indem viele gemeine Arten diesem Thal gänzlich fehlen, und die vorhandenen spärlich auftreten. Er sammelte 28 Arten. Nachrichtsblatt p. 85.

Hirc veröffentlichte die Mollusken-Fauna des liburnischen Karstes, und verzeichnete 102 Species, unter denen fünf neue, 19 bisher in Croatien noch nicht beobachtete Arten. Sie vertheilen sich auf die Gattungen: 1 Cyclostomus, 8 Pomatias, wovon 3 neu, 3 Zonites, 4 Hyalina, 36 Helix, 4 Bulimus, 1 Ferussacia, 1 Oleacina, 1 Stenogyra, 10 Pupa, 1 Acme, 1 Carychium, 20 Clausilia, 1 Ancylus, 2 Lithoglyphus, 4 Bythinella, 1 Melania, 1 Melanopsis, 1 Neritina und 1 Unio. Verhandl. zool. bot. Gesellsch. 30. p. 519.

Neumayr beabsichtigt in Verbindung mit Kobelt und Hörnes, eine Geschichte der jetzt lebenden Mittelmeerconchylien bis zurück zur Zeit der Schio-Schichten auszuarbeiten. Um die Uebernahme solcher schwierigen und weitgehenden Arbeit zu begründen, setzt er seine Ansichten über die Beziehungen der Forschungsmethode bei den lebenden und fossilen Formen auseinander, und will die von Waagen angeregte Richtung weiter ausbilden, wonach Formenreihen, Mutationen und Varietäten unterschieden werden, was denn auch einen Einfluss auf die Nomenclatur ausüben würde. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 201.

Monterosato hatte früher die Conchylien der Littoralzone und die der Tiefenzone des Mittelmeers bearbeitet,

Digitized by Google

deren erstere durch Schwämme charakterisirt ist, die letztere durch einen schlammigen oder gallertigen Grund. In jeder verzeichnete er 120 Arten, von denen keine in beiden Zonen zugleich vorkommt. Die einzige Uebereinstimmung zwischen beiden besteht in der Abwesenheit der Brachiopoden. Nun bespricht er einige Arten der Korallenzone, eine Zwischenzone, welche eine Anzahl ihr eigenthümlicher Arten besitzt. In ihr, die die reichste an Arten ist, findet sich der grösste Theil der der Laminarienzone angehörigen, und die Brachiopoden sind in ihr sehr häufig. Es werden 11 Muscheln, und 7 Schnecken erwähnt. Bullettino Soc. malac. italiana VI. p. 243.

Tiberi hat ein langes Verzeichniss der Cephalopoden, Pteropoden und Heteropoden des Mittelmeers nebst den italienischen Tertiar-Fossilen zusammengestellt. Er hat 51 lebende und 18 fossile Cephalopoden, ferner 19 lebende und 23 fossile Pteropoden, endlich 12 lebende und 5 fossile Heteropoden angenommen. Unter den letzteren befinden sich freilich auch die Gattungen Janthina, Sagitta und Phyllirhoe, die nicht dahin gehören. Bullettino della Soc. malacologica italiana VI. p. 5—49.

Jeffreys bringt von seinem Verzeichnisse solcher Molluskenarten des Mittelmeers, die noch nicht aus dem Atlantischen Ocean bekannt sind, und welches 222 Arten enthielt (1873) noch 41 Arten in Abzug, die seitdem auch als atlantisch bezeichnet sind. Es bleiben also nur noch 181 ausschliesslich mittelmeerische. Er glaubt, dass weitere Nachforschungen im nördlichen atlantischen Ocean diese Zahl noch mehr verringern, wenn nicht ganz verschwinden lassen werde. Report of the British Association, Swansea p. 601.

Granger, Catalogue des Mollusques testacés observés sur le littoral de Cette. Actes Soc. Linn. de Bordeaux 33 ist mir nicht zu Händen gekommen. Er hat daselbst 100 Species gesammelt.

In einer anziehenden frischen Schilderung von Si lien hat Kobelt auch manche conchyliologische Bem kungen eingewebt, auf deren Einzelnheiten wir hier nic eingehen können. Hervorzuheben möchte sein, dass Ve

Digitized by Google

aus der Schneckenfauna schliesst, dass Südsicilien und Algerien keineswegs früher zusammengehangen haben, während der Zusammenhang von Spanien und Marocco einerseits, und von Rumelien und Anatolien anderseits entschieden durch die Molluskengeographie bestätigt werden. Bericht über die Senckenbergische naturf. Gesellsch. 1879—80. p. 220.

Monterosato hat 121 Conchylien aufgezählt, die er aus Tiefen von 300 Metern bei Palermo und Ustica gedredscht hat. Er zeigt, dass eine grosse Analogie zwischen der Tiefenfauna des Mittelmeers und der des Meeres von England und namentlich von Norwegen bestehe, sowie auch mit den Fossilien des Monte Pellegrino und Ficarazzi. Unter den aufgezählten Arten sind 42 Conchiferen, 6 Solenoconchien, 51 Gastropoden, 6 Heteropoden, 16 Pteropoden. Bullettino della Soc. malacologica italiana VI. p. 50—82.

Stossich, Prospetto della Fauna del mare Adriatico, Mollusca. Bollett. Soc. adriatica di scienze naturali V. fasc. 2. Das Verzeichniss enthält 13 Cephalopoden, 373 Gasteropoden, 187 Muscheln, 7 Brachiopoden.

Böttger zählte die von Reitter in Süd-Croatien und Dalmatien gesammelten Mollusken auf: 1 Glandina, 4 Hyalinia, 3 Zonites, 15 Helix, 5 Buliminus, 1 Cochlicopa, 1 Stenogyra, 5 Pupa, 11 Clausilia, 1 Succinea, 1 Alexia, 1 Cyclostomus, 4 Pomatias, 1 Truncatella, 1 Paludina, 1 Bythinia, 1 Amnicola, 2 Limneus, zusammen 59 Arten. Davon sind 3 Arten neu für Dalmatien, eine neue Art aus Süd-Croatien. Jahrb. d. D. malak. Ges. VII. p. 224.

Derselbe hatte ferner Gelegenheit, die von Reitter im Frühjahr 1880 im westlichen Montenegro, in Süd-Dalmatien und in Süd-Croatien gesammelten Mollusken zu bearbeiten. Von den 67 aufgezählten Mollusken-Arten fanden sich 14 in Süd-Croatien, 51 in Süd-Dalmatien und 10 im westlichen Montenegro. Darunter drei neue Arten. 19.—21. Bericht des Offenbacher Vereins p. 100.

Clessin giebt zur Molluskenfauna Podoliens ein Verzeichniss von 23 Arten, die durch Retowski im Geniste des Bug im Kreise Olgopol gesammelt waren. Eine neue Hyalina. Malak. Bl. II. p. 200.

Digitized by Google

Westerlund und Blanc, Aperçu sur la Faune Malacologique de la Grèce, inclus l'Epire et la Thessalie, Coquilles extramarines. Naples 1879 ist mir nicht zugänglich geworden.

Kobelt brachte einen Beitrag zur griechischen Fauna, indem er Helix Codringtonii var., H. cyclolabris var. euboea Parr., H. Thiesseae Mouss., H. chalcidica Blanc, Buliminus Thiesseanus Mouss. abbildete und zwei neue Arten von Chondrus hinzufügte. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII p. 235 mit Tafel VI Fig. 5—17.

Böttger hat wieder eine Sammlung von Conchylien aus dem Kaukasus untersucht und bearbeitet, die Leder gesammelt hatte. Er schildert die dortige Gegend als überaus arm an Mollusken. Es sind 77 Arten aufgezählt, von denen mehrere abgebildet sind. Fünf neue Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 109. Taf. IV.

Weinkauff, zur Fauna des Schwarzen Meeres, verzeichnet 23 Arten, wodurch diese Fauna um 7 Arten erweitert wird. Nachrichtsbl. p. 38.

Africa. Morelet hat im Journal de Conchyl. 28 p. 5 die malakologische Fauna von Marocco zusammengetragen, wie sie im Jahr 1880 sich stellt. Viele Theile des Landes sind noch nicht erforscht und Verf. stimmt Mousson bei, dass uns bis jetzt ein Drittel der Fauna bekannt ist. Aufgezählt werden 1 Arion, 1 Milax, 1 Geomalacus, 2 Parmacella, 1 Testacella, 1 Succinea, 70 Helix (unter denen Xerophila mit 20, Macularia mit 13 Arten die meist vertretenen Gruppen sind), 5 Bulimus, 10 Ferussacia, 1 Azeca, 5 Pupa, 1 Clausilia, 2 Alexia, 2 Melampus, 2 Planorbis, 3 Limnaea, 4 Physa, 2 Ancylus, 3 Cyclostoma, 3 Hydrobia, 1 Assiminea, 1 Melania, 6 Melanopsis, 2 Neritina, 2 Unio. Einige neue Arten s. unten.

Dohrn lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der Seeconchylien von Westafrica, nachdem er auf den Capverdischen Inseln und der Prinzeninsel gesammelt, und ferner von Bathurst am Gambia, aus Liberia, von der Goldküste und von Benguela Material erhalten hatte. Er behandelt hier die Conchiferen. Neue Arten sind nicht beschrieben, aber werthvolle Notizen über Fundorte und Kritik über

Digitized by Google

einzelne Arten geboten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 161.

Issel verzeichnete die Land- und Süsswassermollusken, welche auf der Kreuzungsfahrt der Violante unter Capitain d'Albertis im Jahre 1877 in Tunesien, Carthago und Utica, sowie auf der unbewohnten Insel Galita gesammelt wurden. Es sind 51 Arten: 1 Hyalina, 1 Leucochroa, 27 Helix, 3 Bulimus, 3 Ferrussacia, 1 Albertisia, 2 Clausilia, 1 Limnaea, 2 Alexia, 1 Pomatias, 1 Hydrobia, 1 Bythinella, 3 Amnicola, 1 Melania, 1 Melanopsis, 1 Neritina. Einige neue Arten. Annali del Museo civico di Genova XV p. 259.

Desor sucht in einem Briefe an Tournouer seine Ansicht aufrecht zu erhalten, dass die Sahara einst Meeresgrund gewesen sei, indem die dort gefundenen Conchylien nicht durch Menschen dahin gebracht sein können, namentlich Nassa gibbosula und Balanus miser. Bull. de Neuchâtel XII p. 16.

Edgar Smith gab die Diagnosen von 18 neuen Mollusken aus dem See Tanganyika und Ostafrica. Darunter auch zwei neue Gattungen. Annals nat. hist. VI p. 425.

Edgar Smith bearbeitete ferner eine Sammlung von Conchylien aus dem See Tanganyika und der Umgebung von Ujiji in Africa. Von den 18 Arten sind neun neu, zwei derselben bilden sogar neue Gattungen. Proc. zool. soc. p. 344 mit pl. 31.

Derselbe bearbeitete eine kleine Sammlung von Land- und Süsswasser-Mollusken aus dem Usambara-Gebiete in Ostafrica. Es sind 13 Arten worunter 7 neue. Ib. p. 216.

Craven beschrieb drei neue Conchylien von der Insel Nossi-Bé bei Madagascar. Proc. zool. soc. p. 215.

v. Martens hat die Mollusken der Maskarenen und Seychellen nach den Sammlungen von Möbius zusammengestellt. Diese Abhandlung erschien in „Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, Berlin 1880". Sie zerfällt in zwei Abschnitte: A. Land- und Süsswassermollusken der Maskarenen und Seychellen. Man kennt auf beiden Inselgruppen 150 Arten von Landschnecken

Digitized by Google

von denen 5 eingeführt, die übrigen 145 einheimisch und nicht weiter verbreitet sind. Ausgestorben scheinen davon 14 zu sein. Die meisten sind auch innerhalb des Gebietes auf eine einzige Insel oder kleinere Inselgruppe beschränkt. So hat Mauritius 67, Bourbon 24, Rodriguez 15, Seychellen 16 ganz eigenthümliche Arten. Mauritius und Bourbon haben 19, Mauritius und Rodriguez 4, Mauritius und Seychellen 5, alle vier zusammen nur 2 Arten gemeinsam. — Von den 23 Süsswasserschnecken kommen 16 auf Mauritius, 12 auf Bourbon, 7 auf Rodriguez, 9 auf die Seychellen. — B. Meeres-Mollusken, der Seychellen, Maskarenen und Madagaskars. Von diesen werden aufgeführt 9 Cephalopoden, 3 Pteropoden, 985 Gastropoden, 233 Bivalven und 3 Brachiopoden, mit interessanten Bemerkungen über die geographische Verbreitung. In einem Anhange giebt Schacko die Anatomie einiger Landschnecken.

Craven hat eine Sammlung von Land- und Süsswasser-Conchylien aus dem Transvaal und Orange Freistaat in Südafrica bestimmt. Es sind 20 Arten, nämlich 2 Helix, 3 Vitrina, 3 Bulimus, 2 Ennea, 3 Achatina, 1 Cyclostoma, 1 Succinea, 1 Limnaea, 1 Physa, 1 Ancylus. 1 Corbicula und 1 Unio. Unter ihnen befinden sich 9 neue Arten, die auf Taf. 57 abgebildet sind. Proc. zool. soc. p. 614.

Asien. v. Martens verzeichnete wieder 11 Conchylien, welche Virchow bei der Ausgrabung des Hanai-Tepe, nahe dem Austritt des Skamander aus dem Gebirge in die Ebene von Troas gefunden hatte. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 63.

Böttger bearbeitete auch eine Sendung Armenischer und transkaukasischer Mollusken von Sievers in Tiflis. Er übergeht die bereits früher von ihm von den entsprechenden Fundorten angegebenen Arten, und zählt nur 26 Arten auf. Zwei neue Arten. Jahrb. d. D. malak. Ges. VI[r] p. 151 mit Tafel V.

Blanford veröffentlichte nach zehnjähriger Unterbrechung No. XII seiner Contributions to Indian Malacology mit Beschreibungen neuer Land- und Süsswasser Mollusken vom südlichen und westlichen Indien, Burmah

Digitized by Google

den Andamanen u. s. w. Er macht zunächst kritische Bemerkungen über einige inzwischen erschienene bezügliche Arbeiten, und beschreibt dann 36 Arten von denen 24 neu sind; meist abgebildet. Die neuen Arten machen wir unten namhaft. Journal Asiat. Soc. of Bengal 49 p. 181 mit 2 Tafeln.

Australien. v. Martens bearbeitete die von Finsch auf den Carolinen gesammelten Landschnecken. Es sind 10 Arten, 1 Nanina, 4 Trochomorpha, 1 Partula, 1 Tornatellina, 1 Stenogyra, 1 Cyclophorus, 1 Scarabus. Zwei neue Arten. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 143.

Tapparone Canefri beschrieb einige neue Landschnecken als Beitrag zu einer Fauna der Papua-Inseln. Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 59.

Angas bezeichnete 16 marine Mollusken als neu für die Provinz Süd-Australien, darunter 7 neue Arten. Proc. zool. soc. p. 415. pl. 40.

Brothers sagt, aus Tasmania seien bisher 115 Land- und Süsswasser-Mollusken bekannt. Davon gehören 79 der Gattung Helix an, meist klein und hornig, dazu 2 Bulimus, 3 Vitrina, 2 bis 3 Succinea, 3 bis 4 Truncatella. Von den 36 Süsswassermollusken sind 3 Limnaea, 9 Physa, 3 Planorbis, 3 Ancylus, 1 Gundlachia, 1 Pomiatopsis, 7 Bythinia, 1 Amnicola, 1 Unio, 1 Cyclas und 2 Pisidium. Proc. Manchester Soc. XIX. p. 101.

Gassies veröffentlichte von seiner Faune conchyliologique terrestre et fluvio-lacustre de la Nouvelle-Calédonie den dritten Theil. Paris 1880. Er fügt darin den früheren Arten 81 hinzu, was die Fauna auf 380 Arten bringt. Zwei neue Gattungen und mehrere neue Arten. Mir ist das Buch nicht zugänglich geworden. Vergl. die Anzeigen im Journ. de Conchyl. 28 p. 263.

Hutton hat auf Veranlassung des Gouvernements von Neu-Seeland ein Buch über die Mollusken Neu-Seelands herausgegeben: Manual of the New Zealand Mollusca. A systematic and descriptive Catalogue of the Marine and Land Shells and of the soft Mollusks and Polyzoa of New Zealand and the adjacent Islands. Wellington 1880. Ent-

Digitized by Google

hält 224 Seiten in 8°. Von etwa 400 Arten sind nur 65 auch anderswo gefunden. Neun Gattungen sind Neuseeland eigenthümlich, nämlich Laoma, Janella, Konophora, Latia, Potamopyrgus, Anthora, Cryptoconchus, Vanganella, Waltonia. Die Land- und Süsswasser-Mollusken nähern sich mehr den Neu-Caledonischen als den Australischen. Als neu werden ein Octopus und eine Acmaea beschrieben. Vergl. die Anzeige im Journ. de Conchyl. p. 366.

Kirk diagnosticirte vier marine Mollusken von Neu-Seeland. Annals nat. hist. VI. p. 15.

Bei Gelegenheit der Anzeige von Smith's Zoology of Kerguelen Island und Studer's Fauna von Kerguelensland hat Fischer alle von dieser Insel bisher bekannten Mollusken zusammengestellt, und ihre Zahl auf 58 gebracht. Journ. de Conchyl. 28 p. 199.

America. Wimmer gab einen Beitrag zur Conchylienfauna der Galápagos-Inseln. Die von ihm benutzte Sammlung enthielt 103 Arten, nämlich 90 Gasteropoden und 13 Conchiferen. Von den Gasteropoden sind 84 rein marine Formen, 6 theils Land- theils Süsswasserschnecken, (2 Bulimulus, 1 Ellobium, 1 Melampus, 1 Tralia, 1 Pedipes). Keine neue Art. Wiener Sitzungsber. 80 p. 465.

Binney hat über eine Reihe von Landschnecken Bemerkungen gemacht, als ein Supplement zu seinen Terrestrial Mollusks and Shells of the United States. Daselbst werden auch einige neue Arten beschrieben. Annals New York Academy I p. 355.

Böttger untersuchte einige durch Simon gesammelte Süsswasserschnecken der Hudsonsbai. Nachrichtsbl. p. 32.

Walker stellte einen Catalog der schalentragenden Mollusken von Michigan zusammen. 130 Schnecken und 85 Muscheln. Journ. of Conchol. II p. 325

Verrill lieferte ein Verzeichniss der marinen Mollusken von der Küste von Neu-England. Es sind etw 175 Arten gesammelt, von denen 120 vorher nicht vo dieser Küste bekannt waren, und 65 Arten sind ein Zu wachs der Americanischen Fauna. Von diesen hält er 3 Arten für neu und beschreibt sie kurz, darunter auch dre neue Gattungen. Amer. Journal of sc. XX. p. 390.

Digitized by Google

Verrill fand bei Newport Truncatella truncatula und Assiminea Grayana, die bisher an den amerikanischen Küsten nicht gefunden worden sind. Amer. Journ. of science XX. p. 250. — Derselbe berichtet über die schnelle Verbreitung von Littorina littorea an den Amerikanischen Küsten. Ib. p. 251.

White zeigte, dass in den tertiären Schichten Amerika's bereits viele Untergattungen von Limnaea, Planorbis, Physa, Helix, Pupa, Succinea und Unio vertreten waren. Amer. Journ. sc. and arts XX. p. 44; Annals nat. hist. VI. p. 247. — Call macht dazu eine kleine Correctur. Amer. Journ. p. 158; Annals nat. hist. ib. p. 252.

Emerton, Life on the Seashore, or Animals of our coasts and bays; Salem Mass. 1880. Ist mir nur aus der Anzeige im Amer. Journ. of sc. XX. p. 432 bekannt.

Walker berichtet über die Schalenhaufen an der Tampa-Bay in Florida. Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution for the Year 1879. p. 413.

Von Strebel, Beitrag zur Kenntniss der Fauna mexicanischer Land- und Süsswasser-Conchylien, unter Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete, erschien der vierte Theil, Hamburg 1880. An der Bearbeitung, soweit sie den anatomischen Theil betrifft, betheiligte sich Pfeffer. Dieser Theil behandelt die Familien Vitrinidae, Tebennophoridae, Xanthonycidae, Helicidae, Eucalodiidae, Cylindrellidae und Pupidae. Die neuen Gattungen und Arten sind unten namhaft gemacht. Sie sind auf 7 Tafeln in Lichtdruck abgebildet; die Tafeln 8—15 geben anatomische Details, namentlich vom Gebiss und den Geschlechtsorganen.

Dall hat aus der vorläufigen Prüfung der unter A. Agassiz im Golf von Mexico auf dem Schiff Blake gedredschten Mollusken allgemeine Schlüsse gezogen. Es wurden 462 Species in 146 Gattungen erhalten. Von diesen haben etwa 20% eine verticale Verbreitung von der Littoralen- bis zur Tiefen-Zone, weniger als 50 Faden bis zu Tiefen von 250—2000 Faden. Von den Arten mit grosser verticaler Verbreitung, weniger als 100 bis mehr als 500 Faden

Digitized by Google

gehören 10% zu nordischen Gruppen, 20% zu Gruppen der tropischen Gewässer, mehr als 60% zu Gruppen, die nicht speciell charakteristisch von den Littorale einer Region sind. Von den Arten der Tiefen-Fauna sind 10% boreal, 13% tropisch, 75% sind uncharakteristische Formen. Er hält es für höchst wahrscheinlich, dass die Tiefen-Regionen ihre besonderen Localfaunen haben, dass aber eine allgemeine exclusive Tiefenfauna nicht existirt. Eine vergleichende Tabelle der Littoral- und Tiefenfauna von Westindien und dem Golf ist angeschlossen. Bull. Museum comp. zool. Cambridge VI. Nr. 3.

Weinland vervollständigte die Kenntniss der Mollusken-Fauna von Haiti, indem er 55 Arten von Landschnecken beschrieb. Viele neue Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 338.

v. Martens besprach zwei Muscheln aus den sogenannten Muschelbergen Südbrasiliens. Die eine war Cytherea macrodon Lam., die andere ist eine neue Corbula, s. unten. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 123.

Cephalopoda.

Brock hat in einer grösseren Arbeit, die er „Versuch einer Phylogenie der dibranchiaten Cephalopoden" nennt, und die im Morphologischen Jahrbuch VI. p. 185 mit zwei Tafeln erschienen, auch als Inaugural-Dissertation in Erlangen benutzt ist, sich mit der Anatomie der Cephalopoden beschäftigt, um sie für den phylogenetischen Zweck zu verwerthen. Er zeigt, dass die Klasse der Dibranchiaten in drei anatomisch wohl begrenzte Phylen zerfällt, von denen die Ögopsiden das älteste sind, die Myopsiden und Octopoden in einem abhängigen genealogischen Verhältniss zu ihm stehen. Die Ögopsiden zerfallen wieder in zwe Gruppen, Ommastrephiden und Loligopsiden, deren gegenseitiges Altersverhältniss noch nicht festgestellt werden konnte. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass ögopsidenähnliche Formen anfangs mit echten Belemniten, später mit reducirteren Schalen direct auf Sepia hinleiten, von

Digitized by Google

welcher Linie die Decapoden mit einfachen Hornschalen als unabhängige Seitenzweige zu verschiedenen Zeiten sich ablösten. Die Octopoden nimmt er für das höchst differenzirte Phylum, dessen Organisation eine sehr frühe Abzweigung annehmen lässt, und er hält es für wahrscheinlich, dass die Octopoden nicht direct von Loligopsiden abstammen, sondern beide Gruppen auf eine gemeinsame decapode Stammform mit 10 gleichmässig entwickelten Armen zurückzuführen sind, wie eine solche für die Ur-Dibranchiaten überhaupt angenommen werden muss. — Der werthvollste Theil der Arbeit scheinen mir die anatomischen Untersuchungen über die Musculatur, das Nervensystem, Excretionssystem, Geschlechtsapparat u. s. w. zu sein, die recht interessante Resultate geliefert haben. Der Stammbaum wird wohl, wie bisher alle Stammbäume, noch manche Wandlungen erfahren.

Von Jhering hat von Neuem seine Aufmerksamkeit auf die Verwandtschaftsbeziehungen der Cephalopoden gerichtet. Er ist von der Ansicht zurückgekommen, dass die Cephalopoden zunächst mit den Pteropoden vergleichbar seien, glaubt nunmehr, dass die Muscheln, Dentalien und niedersten Arthrocochliden den Cephalopoden weit näher stehen als die Pteropoden. Verf. geht besonders auf die Genitalorgane und die Niere ein, und will daraus schliessen, dass die Tetrabranchiaten von den Dibranchiaten abzuleiten seien, nicht umgekehrt. Endlich behandelt er den Nackenknorpel der lebenden Decapoden, nach seiner Verschiedenheit bei Loligo, Sepia, Onychoteuthis, Enoploteuthis u. s. w. und hält den sogenannten Aptychus der Ammoniten für einen partiell verkalkten Knorpel, der dem Nackenknorpel entspricht. Zeitschr. wiss. Zool. 35. p. 1.

Vigelius stellte Untersuchungen über das Excretionssystem der Cephalopoden an. Niederländ. Archiv für Zoologie 1880 mit drei Tafeln. Verf. zeigt, dass die Venenanhänge in der ganzen Cephalopodenklasse nach einem und demselben Plan gebaut und als die wahren Exretionsorgane zu betrachten sind; ferner dass die Excretionsproducte bei den Cephalopoden immer im festen und nicht im wässerig flüssigen Zustande auftreten. Was die weiteren Schluss-

Digitized by Google

folgerungen betrifft, so verweisen wir auf die Abhandlung selbst.

Verrill stellte eine Synopsis der Cephalopoden der Nordostküste von America zusammen. Es werden die Vorkommnisse der Architeuthis-Arten verzeichnet. Die in jenen Gegenden vorkommenden Cephalopoden sind die folgenden: Architeuthis Harveyi Verr. und princeps Verr., Stenoteuthis n. gen. Verr., Ommastrephes illecebrosa Verr., Taonius pavo und hyperboreus Steenstr., Histioteuthis Collinsii Verr., Rossia Hyatti und subtaevis Verr., Sepiola leucoptera Verr., Loligo Pealei Les., und pallida Verr., Parasira catenulata Steenstr., Octopus Bairdii, piscatorum, obesus und lentus Verr., also zusammen 17 Arten. Amer. Journ. of sc. XIX. p. 284.

Ausführlicher hat Verrill diese Arbeit in Transactions of the Connecticut Academy V. Part. 1. p. 171—257 mit 14 Tafeln veröffentlicht. Daselbst werden auch zwei neue Gattungen aufgestellt, s. unten.

Philonexidae. *Alloposus* n. gen. Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 393. Verwandt mit Philonexis und Tremoctopus. Körper dick und weich, glatt, Arme alle bis zur Spitze durch Haut verbunden (beim Männchen nur sieben), die Arme von den dorsalen zu den ventralen abnehmend; Saugnäpfe sitzend, einfach, in zwei Reihen; Mantel mit dem Kopfe durch eine ventrale und zwei seitliche Commissuren fest vereinigt, die erstere in der Mittellinie am Grunde des Sipho liegend, und durch ein breites dorsales Band; das freie Ende des Sipho kurz. Beim Männchen ist der rechte Arm des dritten Paares hectocotylisirt und entwickelt sich in einer Blase vor dem rechten Auge; in der Blase ist er aufgeringelt und hat zwei Reihen Saugnäpfe, die Furche längs seinem Rande ist gefranzt, nahe dem Ende führt die Furche in einen gerundeten, schief gestellten, seitlichen, concaven Lappen mit inneren Falten; der Endtheil des Arms ist ein lanzettförmiger verdickter Fortsatz mit Leisten an der inneren Fläche. *A. mollis* von Neu-England.

Octopodidae. *Octopus obesus* und *lentus* Verrill Amer. Journal sc. and arts XIX. p. 137. Erstere aus dem Magen eines Halibut an der Ostküste Amerikas; letztere von Nova Scotia. — *O. Maorum* Hutton Manual of New Zealand Mollusca von Neu-Seeland.

Myopsidae. Edgar Smith berichtet, dass Rossia Awenii an der Küste von North Wales gefunden sei. Annals nat. hist. VI p. 398.

Digitized by Google

Steenstrup erkennt nach Untersuchung zahlreicher Exemplare die Gattung Sepiella an, dagegen nur zwei Arten inermis und ornata. Er erklärt nämlich Sepiella microcheirus Gray für das Weibchen von Sepiella inermis v. Hass. Meddelelser. nat. Foren. i Kjöbenhavn 1879—80 p. 347 mit einigen Holzschnitten.

Brooks hatte Gelegenheit einen Embryo von Loligo Pealii mit dem Embryo eines Süsswasser-Pulmonaten (die Species wird nicht genannt) zu vergleichen. Er glaubt danach weder für die Arme noch für den Sipho eine Analogie mit irgend einem Organ der typischen Gasteropoden annehmen zu dürfen, Amer. Journal of sc. XX. p. 288.

Oigopsidae. *Calloteuthis* n. gen. Verrill Amer. Journal of sc. XX. p. 393. Wie Histioteuthis, aber ohne Häute zwischen den Armen; Körper kurz, verschmälert nach dem freien Ende; Flossen klein, hinten vereinigt; Sipho an den Kopf durch zwei dorsale Bänder angeheftet, mit innerer Klappe; Mantel mit den Seiten des Sipho durch seitlich verlängerte Knorpel und Gruben verbunden; Arme lang, frei, Saugnäpfe in zwei Reihen, die grössten in der Mitte der seitlichen und dorsalen Arme; Augen gross, mit ovalen Oeffnungen; Mundhaut einfach, sackförmig. *C. reversa* von Neu-England.

Heteroteuthis tenera Verrill Amer. Journal of sc. XX. p, 392 von Neu-England.

Steenstrup hat das gegenseitige Verhalten der Ommatostrephes-artigen Tintenfische eingehend besprochen. Er scheidet mehrere Genera, und benutzt zur Unterscheidung die Beschaffenheit der Trichtergrube und die Beschaffenheit der Saugnäpfe und Haftkissen an den Keulen der Greifarme. Er bringt die Gattungen in folgende Uebersicht: A. Fovea tubuli locomotorii seu siphunculi profunda, ad marginem anteriorem plicata, plicis decurrentibus deorsum evanescentibus, mediis velo transversario semitectis; clavis tentaculorum apparatu connexivo, i. e. serie brevi cupularum et pulvillorum invicem alternantium instructis; brachiis lateralibus, imprimis inferioribus (3. paris) aliferis, alis latis seu latiusculis, membranaceis, nervigeris, nervis parallelis. 1. *Ommatostrephes* d'Orb. dahin O. gigas d'Orb., pteropus Stp., Bartramii Les., oualaniensis Less.. pelagicus Bosc. 2. *Dosidicus* Stp. differt a genere Ommatostrephis imprimis brachiis, in exteriore parte dimidia attenuatis, numero et densitate cupularum longepedunculatarum, confertissimarum insignibus, dahin D. Eschrichtii Stp. B. Fovea siphunculi sat profunda, plicata ad marginem superiorem seu anteriorem, plicis obvelatis fere ut in genere Ommatostrephis; clavis tentaculorum omni apparatu connexivo destitutis; brachiis lateralibus non aliferis. 3. *Todarodes* Stp. mit T. sagittatus Lam. und pacificus Stp. C. Fovea siphunculi simplici (sine plicis et velis); clavis tentaculorum sine omni apparatu connexivo; brachiis lateralibus ala

Digitized by Google

membranacea destitutis. 4. *Illex* n. gen. mit J. illecebrosus Les. und J. Coindetii Ver. — Verf. hat diese Gruppirung ohne Rücksicht auf die Geschlechtsverschiedenheiten gemacht, da diese noch nicht hinlänglich bekannt sind. Dann werden noch 13 Arten besprochen, von denen die Hälfte gewiss nicht zu Ommatostrephes gehört, die andere Hälfte sich nicht mit Sicherheit bestimmen lässt. Auf einer Tafel ist die Art der Anheftung der Spermatophoren in der Leibeshöhle der Weibchen bei Illex Coindetii und Enoploteuthis Veranyi dargestellt. — Wir begnügen uns mit diesem kurzen Auszuge aus dem reichen Inhalt der Abhandlung. Oversigt over d. K. D. Vidensk. Selsk. Forhand. 1880. p. 73—110.

Hilgendorf bespricht einen riesigen Dintenfisch aus Japan, der zwar verstümmelt war, aber sich doch als in die Nähe von Ommatostrephes gehörig kenntlich machte. Wegen der bedeutenderen Länge der 8 kürzeren Arme, welche die des Mantels übertrifft, der Dünnheit der längsten Arme, der Breite des Schulpes bildet er aus ihm eine eigene Gattung *Megateuthus*. Die Art heisst *M. Martensii*. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 65.

Vigelius untersuchte Thysanoteuthis rhombus Trosch. anatomisch an einem Exemplar von 0,44 Meter Länge. Nach diesen Untersuchungen steht die Gattung sehr nahe bei Ommatostrephes, bildet aber ein Verbindungsglied zwischen Ommatostrephes und Loligo, mithin eine bis jetzt unbekannte Uebergangsform zwischen Oigopsiden und Myopsiden. Die Radula ist in Holzschnitt abgebildet. Mitth. zool. Station zu Neapel II. p. 150.

Stenoteuthis n. gen. Verrill Transact. Connecticut Acad. V. p. 177 gegründet auf Architeuthis megaptera Verrill, verschieden von Architeuthis durch die grosse Schwanzflosse und die breite Membran der sitzenden Arme, von Ommastrephes durch die Bewaffnung der Greifarme, an denen am Grunde der Keule Saugnäpfe mit rundlichen Höckern abwechseln. Dahin auch Ommastrephes pteropus Steenstr.

Lestoteuthis n. gen. Verrill ib. gegründet auf A. Kamschatica Middendorf, hat zahlreiche Saugnäpfe an den Keulen der Greifarme und wenige grosse centrale Haken, die sitzenden Arme sind ungleich, die unteren mit vier Reihen Saugnäpfe, die oberen mit zwei centralen Hakenreihen und mit marginalen Saugnäpfen jederseits, Schale mit einem langen Endkegel.

Spirulacea. Owen beschrieb die äusseren und inneren Orga des Männchens von Spirula australis. Die Baucharme sind für d Copula eingerichtet, sie haben aber jede Spur von Saugnäpfen ve loren. Proc. zool. soc. p. 352. pl. 32.

Digitized by Google

Heteropoda.

Krukenberg beschreibt den Mechanismus der pendelartigen Bewegungen des Fusses von Carinaria mediterranea. Das untere Schlundganglion, welches dicht am Anfang der Flossenbasis liegt, hat als das automatische Centrum für die Bewegungen des Fusses zu gelten. Vergl. physiol. Studien in Tunis, Mentone und Palermo. III. Heidelberg 1880 p. 177.

Craven verfasste eine interessante Monographie der Gattung Sinusigera d'Orb., nachdem er zahlreiche Exemplare an der Oberfläche des Meeres gefischt hatte. Man hat vielfach diese kleinen Thiere für embryonale Zustände anderer Mollusken, namentlich der Gattung Murex erklärt. Verf. macht es wahrscheinlich, dass sie doch erwachsene Schnecken sind, und eine eigene Gruppe bilden. Bei der Unkenntniss über ihre systematische Stellung fügen wir sie hier ein. Er beschreibt 16 Arten und bildet sie auf drei Tafeln recht hübsch ab, und fügt noch vier Arten von A. Adams hinzu, so dass nunmehr 20 Arten bekannt sind. Als neu werden beschrieben: *Sinusigera reticulata, perversa, minima, brasiliensis, fusiformis, Broeckiana, striata, dubia, Nysti, tecturina, Colbeauiana, rosea*, meist aus dem indischen Ocean. Annales Soc. malac. de Belgique XII. p. 105—127. pl. II—IV. Der Band datirt vom Jahre 1877, ist mir aber jetzt erst zugekommen.

Sinusigera caledonica Crosse, Journ. de Conchyl. 28. p. 146. pl. 4. Fig. 2 aus Neu-Caledonien.

Gasteropoda.

Macdonald lässt wieder einen Blick thun in seine Anschauungen von einer natürlichen Classification der Gasteropoden. Bei seiner früheren Classification (1860) hatte er besonders die sexuellen Charaktere, das Gebiss und die Gehörsteine zu Grunde gelegt. Jetzt will er noch die „Repräsentativen Verwandtschaften" als vierten Führer hinzufügen. Als solche sieht er Luftathmung oder Kiemenathmung, Deckel oder Fehlen desselben, Schale oder Schalenlosigkeit an. Das wendet er zunächst auf die Gasteropoda Monoecia an. Er theilt sie in zwei Unterabtheilun-

Digitized by Google

gen mit pflasterartiger und mit bandförmiger Zungenbewaffnung, zu letzteren gehören die Chiton, Patella, Tectura, Dentalium, Fissurella, Haliotis, Trochus, Nerita, Helicina. Diese sind alle getrennten Geschlechts, Verf. basirt also seine ganze Classification auf irrthümlicher Grundlage. Journ. Linnean Soc. 15 p. 161.

Sochaczewer zog das Riechorgan der Landpulmonaten von Neuem in Betrachtung. Als Ergebniss der angestellten Untersuchungen fasst er kurz zusammen, dass von den drei Annahmen, wonach die Tentakel, oder das Semper'sche Organ, oder die Fussdrüse der Riechfunction dienen sollten, die letztere am meisten Wahrscheinlichkeit hat. Während gegen die Tentakel die physiologischen Bedingungen und die Experimente sprechen, während das Semper'sche Organ drüsiger Natur ist und wohl als eine besondere Lippendrüse aufzufassen ist, sind auf dem Boden des Ausführungsganges der Fussdrüse deutliche Sinneszellen zu erkennen, die vollkommen in ihrer Form den haartragenden Sinneszellen in der Haut der Mollusken gleichen. Die Function dieser Sinneszellen bleibe allerdings bei der durch die Lage des Organes gegebenen Schwierigkeit, Versuche anzustellen, zweifelhaft. Aber wir dürfen immerhin sagen, es sei in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Fussdrüse das Riechorgan der Landschnecken ist. Zeitschr. wiss. Zoologie 35. p. 30 mit Tafel III.

Simroth hat das Fussnervensystem der Paludina vivipara untersucht und abgebildet. Es hat vier Querkommissuren, und Verf. fragt sich, wie man danach das v. Jhering'sche System zu beurtheilen habe, ohne vorläufig darauf eine sichere Antwort geben zu können. Er fordert die Untersuchung anderer Gattungen, namentlich Cyclostoma, Neritina und Valvata. Schon dadurch erhofft er einen Anhalt zur Entscheidung über die functionelle und phylogenetische Bedeutung des Fusskommissurensystems. Zeitschr. wiss. Zoologie 35. p. 141.

Maly hat sich mit der erneuten Untersuchung des Secretes der sogenannten Speicheldrüsen von Dolium galea beschäftigt. Er kam zu dem Resultat, dass das Secret mit der Verdauung nichts zu thun habe, und ohne eine

Digitized by Google

bestimmte Meinung auszusprechen glaubt er, dass man demselben eine Verwendung überhaupt nicht zuzuschreiben brauche, dass es vielleicht, wenn es einmal secernirt ist, seinen Dienst schon gethan habe. Wiener Sitzungsber. 81, zweite Abtheilung p. 376.

Barfurth unterschied in der Leber der Gastropoden Fermentzellen, Leberzellen, und bei vielen Gattungen (Arion, Helix, Limax) noch eine dritte Art Zellen, die mit lichtbrechenden Körnern erfüllt sind. Er nennt daher diese Leber ein Hepatopancreas. Zool. Anzeiger III. p. 499.

Longe und Mer beschäftigten sich mit der Bildung der Schale bei den Helices. Sie fanden, dass die äussere Hautschicht durch einen Apparat gebildet wird, den sie den Hautbildenden Apparat (appareil cutogène) nennen, und der aus zwei besonderen Organen dicht hinter dem Kragen besteht. Der eine besteht aus der Mantelfurche parallel dem Mantelrande, in deren Grunde sich drüsige Blindsäcke münden, der andere liegt hinter dem ersteren und erscheint wie ein Epithelialkeil in der Substanz des Mantels. Er besteht aus langen verticalen flaschenförmigen Zellen, die sich am Grunde des Organs öffnen; sie nennen dies das Epithelial-Organ. Der cutogene Apparat ist schon im Embryo vorhanden. Das Epithelialorgan zeigt sich als ein weisser Saum um den Mantelrand und verschwindet im Alter. Dadurch wird die Ausbiegung des Schalenrandes erklärt. Alle dahinter liegenden Theile des Mantels tragen zur Bildung des Perlmutters bei. Comptes rendus 1880 p. 882; Annals nat. hist. V p. 430.

Carrière, Studien über die Generationserscheinungen bei den Wirbellosen. I. Die Regeneration bei den Pulmonaten. Würzburg 1880. Verf. fasst die Resultate dahin zusammen, dass er sagt: 1. dass Spallanzani's Angaben über die Regeneration bei den Schnecken bestätigt werden mit Ausnahme der Behauptung, dass mit dem Schlundring abgetrennte Köpfe nachwüchsen. 2. Dass die Regeneration des Epithels bei den Schnecken in derselben Weise vor sich geht, wie bei den Wirbelthieren. 3. Dass abgetrennte Organe, wie z. B. das Auge, bei ihrer Neubildung genau denselben Grad der Vollkommenheit wieder

Digitized by Google

erhalten, den sie im normalen Zustande vor der Operation besassen. 4. Dass die Bildung des Auges bei der Regeneration genau in derselben Weise stattfindet, wie bei der embryonalen Entwickelung. Die Schrift ist von 2 Tafeln begleitet.

Batelli hat histologische Studien über die complementären Geschlechtsorgane einiger Landschnecken gemacht. Er beschreibt den Bau des Pfeilsackes, die multifiden Drüsen, das Receptaculum seminis (Sacca copulatrice), den Oviduct, Ovispermiduct und Prostata, das Vas deferens, den Penis, die Eiweissdrüse. Atti della Soc. Toscana di sc. nat. in Pisa. IV. p. 203. pl. 15 und 16.

Fol hat sich mit der Entwickelung der Lungenschnecken beschäftigt. Er fand die Eier von Planorbis am geeignetsten zur Untersuchung. Von Landschnecken benutzte er Helix, Arion und Limax, aber die harte Schale von Helix ist sehr hinderlich, bei Limax sind die Embryonen zu undurchsichtig und ihre Rotation ist zu rapide. Er benutzte zur Untersuchung das Pressen im Compressorium und die Schnittmethode. Archives de zoologie experimentale VIII. p. 103. Leider scheint diese Zeitschrift nicht mehr nach Bonn zu kommen, daher kenne ich von der Abhandlung nur die Anzeige im Journ. of the Microscopical Soc. III. p. 414 und p. 605. Verf. kommt zu dem Schluss, dass es unmöglich ist, die Molluskenlarve mit einer segmentirten Wurmlarve zu vergleichen; sie entspricht nur dem Kopftheil einer Annelidenlarve, oder einem ganzen Rotifer; die Mollusken sind nicht segmentirte Thiere, welche ihre Metameren verschmolzen haben, sondern sie sind Thiere, welche einfach geblieben sind. Die neueren Beobachtungen sprechen zu Gunsten der Wiederherstellung der Linné'schen Vermes; die Larvenform kann durch die Würmer, Annaliden, Bryozoen, Brachiopoden und selbst Echinodermen verfolgt werden, und sie alle bild ein von dem der Arthropoden einerseits und der Ch data (Tunicata) und Vertebrata anderseits verschieden Phylum.

Rabl veröffentlicht eine kurze Notiz der Planorbi Entwickelung. Er wendet sich darin gegen Ray Lankest

Digitized by Google

im Januarhefte des Quarterly Journal und gegen Fol im Januarhefte der Archives de Zoologie expérimentale. Leider sind mir beide Abhandlungen nicht zu Gesichte gekommen. Morphol. Jahrbuch VI. p. 317.

Rabl schrieb ferner über den „pedicle of invagination" und das Ende der Furchung von Planorbis. Er hält in allen Punkten seine früheren Angaben gegen Fol aufrecht. Nur in zwei Punkten berichtigt er sich. Ueber Lankester's pedicle of invagination ist er nach wie vor der Ansicht, dass man von einem solchen nicht sprechen dürfe, findet aber, dass ein Strang oder eine Platte existirt, aus welcher nicht bloss die Wand des Enddarms, sondern auch die Cylinderzellen des Mitteldarms ihren Ursprung nehmen. Ueber das Ende der Furchung besteht der Unterschied gegen des Verf. frühere Darstellung wesentlich darin, dass die Sonderung der dreierlei Zellen des Keimes nicht im Stadium von 24, sondern in dem von 25 Zellen vollendet ist. Ib. p. 571.

Dohrn bringt auch eine Kritik der zweiten Hälfte von Miller's Binnenmollusken von Ecuador (vergl. vorj. Ber. p. 199). Wir heben daraus einige Bestimmungen der als neu beschriebenen Arten hervor. So ist Isomeria Loxensis = Helix Hartwegi Pfr., Borus Garcia-Moreni = B. Popelairianus Nyst, Zebra loxensis = Bulimus Hartwegi, Zebra fulgur = Bulimus bifulguratus Reeve, Mormus catamayensis = B. Sachsei Albers, Mormus occidentalis = B. nitidus Brod., Melampus Wolffi = M. globulus Fér., Cyclophorus nigrofasciatus = C. Cumingi Sow., Cyclophorus esmeraldensis = C. purus Forbes, Helicina ecuadoriana = H. concentrica Pfr. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 83.

Taenioglossa.

Pomatiacea. *Pomatias Hirci* und *Clessini* Stossich, sowie *Stossichi* Clessin bei Hirc Verhandl. zool. bot. Gesellsch. in Wien 30. p. 521 vom liburnischen Karst. — *P. herculaeus* Bourguignat Ms. bei Nevill Proc. zool. soc. p. 139. pl. 14. Fig. 8 von Mentone.

Cyclotacea. *Cyclotus alabastris* Craven Proc. zool. soc. p. 619. pl. 57. Fig. 9 von Cap Récif an der Algoa Bay.

Digitized by Google

Spiraculum travancoricum Beddome Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 212. pl. III. Fig. 6 aus dem südlichen Indien.

Cyclophorus magilensis Craven Proc. zool. soc. p. 218 von Magila, Ostafrica.

Crosse zeigt, dass die Gattungen Dacrystoma Fischer und Mascaria Angas identisch seien mit Hainesia, welche Pfeiffer bereits 1856 als Subgenus von Megalomastoma getrennt hat. Er zerlegt die Gattung in zwei Sectionen: 1. Hainesia (Mascaria Angas) testa epidermide destituta, anfractus convexiusculi, mit Cyclostoma croceum und bisfasciata Sow.; 2. Dacrystoma testa epidermide tenuissima decidua induta, anfractus planiusculi, mit D. arboreum Crosse et Fischer und Megalomastoma liturata Morelet. Journ. de Conchyl. 28. p. 135.

Cataulus costulatus und *albescens* Blanford Journ. Asiat. Soc. 49. p. 213 aus dem südlichen Indien; erstere pl. III. Fig. 7 abgebildet.

Choanopoma Gonavense, *Blandii*, *laceratum* und *latius* Weinland Jahrb. d. D. malak. Ges. VII. p. 340. Taf. 12. Fig. 2, 3 von Haiti.

Realia Andersoni, *pallida* und *decussata* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 216 von den Andamanen; die beiden ersten pl. II. Fig. 18 und 19 abgebildet.

Cyclostomacea. *Cyclostomus Habichii* und *dentilobatus* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 343 von Haiti.

v. Martens führte für die gerundeten kleineren africanischen Cyclostomen mit einfachem, geraden Mundsaum und schwächerer Spiralsculptur den Gruppennamen *Ligatella* ein. Typus Cycl. ligatum Müll. Moll. der Maskarenen und Seychellen p. 10.

Chondropoma Lindenianum, *Inaguense*, *Kisslingianum*, *Brownianum* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 344. Taf. 12. Fig. 5, 13 und 14 von Haiti.

Truncatellacea. Reinhardt sprach über die Acme-Arten des Banats und Siebenbürgens. Er beschreibt ausser Acme banatica und polita zwei neue Arten *A. perpusilla* und *similis*. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 44. — *A. Foliniana* Nevill Proc. zool. soc. p. 136. pl. 14. Fig. 4 von Mentone; nebst zwei Varietäten *emaciata* und *pachystoma*.

Renea n. gen. Nevill Proc. zool. soc. p. 137. Testa imperforata, perelongata, cylindrica, anfractibus numerosis, compressis ac costulatis, labro externo prope angulum superiorem scissura notabi munito; margine peristomatis obtuso, intus incrassato, extus cost callosa nulla, sicut semper in genere Acme plus minusve existit. *I Bourguignatiana* pl. 14. Fig. 7 von Mentone.

Bourguignat hat in einer Broschüre, „Description de diverse espèces de Coelestele et de Paladilhia découvertes en Espagne, Ange

Digitized by Google

1880," 11 neue Arten, Coelestele und eine neue Paladilhia beschrieben; nämlich *Coelestele africana* und *aegyptiaca* aus Aegypten, *laevigata, gastroiana* und *hispanica* von Sevilla, *Isseli* aus Arabien, *Servaini, tumidula, Letourneuxiana* und *raphidia* von Sevilla; *Paladilhia Servaini* von Saragossa.

Ampullariacea. *Lanistes Farleri* Craven Proc. zool. soc. p. 219. pl. 22. Fig. 7 von Magila, Ostafrica.

Paludinacea. Clessin äussert sich weitläufig unter der Ueberschrift „Studien über die Familie der Paludinen" über die zahlreichen Gattungen, welche von verschiedenen Autoren in dieser Gruppe aufgestellt worden sind, und glaubt sie in folgendes Schema bringen zu müssen: Fam. *Paludinidae.* Gatt. Vivipara Lam., Campeloma Raf. = Melantho Bowdich, Tulotoma Haldeman, Lioplax Trosch. Cleopatra Trosch., Fam. *Rissoidae.* 1. Subfam. *Bythiniinae,* Gatt. Bythinia Gray, Nematura Bens., Euchilus Sandberger. 2. Subfam. *Benedictiinae,* Gatt. Benedictia Dybowski. 3. Subfam. *Hydrobiinae,* Gatt. Hydrobia Hartm., Vitrella Cless., Belgrandia Bourg., Tryonia Stimps., Frauenfeldia Cless., Bythinella Moq. Tand. 4. Subfam. *Fluminicolinae,* Gatt. Lithoglyphus Ziegl., Gillia Stimps., Cochliopa Stimps., Somatogyrus Gill., Amnicola Gray. 5. Subfam. *Emmericinae,* Gatt. Emmericia Brus., Nematurella Sandberger, Stalioa Brus., Nystia Tourn., Fossarulus Neum., Prososthenia Neum. 6. Subfam. *Pomatiopsinae,* Gatt. Pomatiopsis Tryon. Fam. *Assimineidae.* Gatt. Assiminea Gray. Malak. Bl. II. p. 161—196.

Paludina Colbeaui Craven Proc. zool. soc. p. 216 von Nossi-Bé. — *P. Spekei* Edgar Smith ib. p. 484. pl. 48. Fig. 11 von der Ostküste Africa's.

Neothauma n. gen. Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 349. Schale ähnelt der von Vivipara, hat aber eine effuse Mündung mit schwachem Kanal an der Basis, und die Aussenlippe in der Mitte tief und weit ausgebuchtet. — *N. tanganyicense* pl. 31. Fig. 7 aus dem See Tanganyika.

Beauchamp fand Bythinia tentaculata L. bei Oswego, im Champlain-Kanal und im Erie-Kanal. Muss von Europa eingeschleppt worden sein. Amer. Naturalist XIV. p. 528.

Bythinia Evezardi Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 220 von Bombay.

Amnicola Pesmei Morlet Journ. de Conchyl. p. 355 aus der Sahara, subfossil. — *A. Pauluccianus* Clessin Fischerei-Ausstellung in Berlin, Italienische Abth. p. 41 aus dem Fluss Tronto.

Hydrobia gracilis Morelet Journ. de Conchyl. 28. p. 66. pl. III. Fig. 10 aus Marocco.

Bythinella croatica Clessin bei Hirc Verhandl. zool. bot. Gesellsch. in Wien 30. p. 530 von dem liburnischen Karst.

Digitized by Google

Locardia n. gen. Folin Journ. de Conchyl. 28. p. 236. testa elongato-conica; apice obtuso, rotundato; anfractibus valde rapide accrescentibus, parum convexis, sutura satis profunda separatis; apertura inferne dilatata; margine columellari obliquo; operculata. *L. apocrypha* pl. X. Fig. 5 aus den Alluvionen des Rhone.

Lithoglyphus neritinoides und *rufofilosus* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 426 aus dem See Tanganyika. — *L. Clessinianus* Paullucci Fischerei-Ausstellung in Berlin, italienische Abth. p. 42 aus Norditalien.

Jeffreysia edwardiensis Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 99 von Prinz Edward-Insel, zwischen dem Cap und Kerguelen.

Limnotrochus n. gen. Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 425. Testa trochiformis, umbilicata, epidermide haud induta, spiraliter lirata; anfractus ultimus in medio carinatus; apertura intus non lirata, labro exteriore obliquo, margine basali late sinuato, columellari aliquanto reflexo, calloque labro superne juncto. Operculum corneum, paucispirale. *L. Thomsoni* und *Kirkii* aus dem See Tanganyika.

Syrnolopsis n. gen. Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 426. Testa umbilicata, laevis, imperforata; apertura ad basim late sinuata; labrum leviter incrassatum, in medio late sinuatum, inferne aliquanto productum, longe intus liris 1—2 prominulis munitum; columella incrassata, plica valida superne instructa, labri extremitati callo tenui juncta. *S. lacustris* aus dem See Tanganyika.

Brot hat in der 293. Lieferung von Küster's Conchylien-Cabinet die Gattung Paludomus auct. bearbeitet. Sie besteht aus den Gruppen Tanalia mit 7 Arten, Stomatodon 1 Art, Philopotamis 9 Arten und Paludomus 26 Arten, Schluss. Neu sind: *Paludomus rapaeformis* p. 30. Taf. 5. Fig. 10 ohne Fundortsangabe, *inflatus* p. 44. Taf. 8. Fig. 25, 26 von Travancore, *madagascariensis* p. 48. Taf. 8. Fig. 7 von Madagaskar.

Paludomus travancorica Beddome Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 219. pl. II. Fig. 22 von Travancore.

Melaniacea. *Melania* (*Sermyla*) *admirabilis*, *M. tanganyicensis* und *M. Horei* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 427 aus dem See Tanganyika. — *M. Brazieri* Ancey Le Naturaliste 1880. p. 334 von den Salomons-Inseln.

Lartetia cornucopia Stephani Bull. Soc. malac. italiana p. 83 aus den Auswürfen des Flusses Arbia bei Siena.

Tiphobia n. gen. Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 348. Schale fast kegelförmig, Spira deprimirt, Windungen oben flach, winklig mit Dornen, Spindel und Mündung in einen Kanal verlängert, kein Epidermis. Gleicht durch den Kanal einigen Arten der Gattung

Digitized by Google

und wird vorläufig in die Familie der Melanien gestellt. *T. Horei* pl. 31. Fig. 6 aus dem See Tanganyika.

Rissoacea. *Rissoa* (*Alvania*) *Mauritiana* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 109. Taf. 20. Fig. 17 von Mauritius.

Barleia? microthyra v. Martens Moll. der Maskarenen p. 109. Taf. 20. Fig. 18 von Mauritius.

Die Gattung Rissoina ist in der 297. Lieferung des Küster'schen Conchylien-Cabinets mit der 14.—48. Art fortgesetzt.

Rissoina elegantula und *lirata* Angas Proc. zool. soc. p. 417. pl. 40. Fig. 10, 11 aus Südaustralien.

Pyramidellacea. *Turbonilla Rathbuni* und *formosa* Verrill et Smith Amer. Journ of sc. XX. p. 398 von Neu-England.

Chemnitzia chrysozona v. Martens Moll. der Maskarenen p. 125 Taf. 20. Fig. 21 von Mauritius. — *Ch. Lordii* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 288 von Vancouver Island.

Littorinacea. *Echinella tectiformis* Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 94 von Japan.

Lacuna picta atlant. Ocean und *L.* (*Hela*) *margaritifera* pacif. Ocean Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 96.

Fossarus cereus Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 97 von Cap York.

Cerithiacea. *Cerithium matukense* stiller Ocean, *phoxum* Fidschi Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 105.

Triforis crassula v. Martens Moll. der Maskarenen p. 106. Taf. 22. Fig. 1 von Mauritius. — *T. levukense* Fidschi, *bigemma* St. Thomas, *hebes* Nachtigal-Insel, südl. atlant., *inflatum* St. Thomas Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 100.

Bittium lissum Fidschi, *amblypterum* Azoren, *mamillatum* Pernambuco, *amboynense* Amboina, *pigrum* Nachtigal-Insel, *lusciniae* und *philomelae* ebendaher, *gemmatum* Setubal, *pupiforme* Cap York, *enode* Pernambuco, *oosimense* Japan, *cylindricum* Sydney, *abruptum* Azoren, *delicatum* Nachtigal-Insel, *aëdonium* ebendaher Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 107.

Cerithiopsis balteata Fidschi und *fayalensis* Azoren Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 124.

Litiopa limnaeiformis Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 123. Prinz Edward-Insel, zwischen Cap und Kerguelen.

Turritellacea. *Turritella concava* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 107. Taf. 20. Fig. 19 von Mauritius.

Vermetacea. Ph. de Rougemont beobachtete ein Exemplar von Vermetus gigas, wie es aus dem Munde ein schleimiges Segel hervorstreckt, an welches sich die kleinen Organismen ansetzen, und welches dann durch die Radula wieder eingezogen wird. Bull. de Neuchatel XII. p. 94.

Digitized by Google

Lamellariacea. *Lamellaria pellucida* Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 395 von Neu-England.

Sigaretina. *Amauropsis globulus* Angas Proc. zool. soc. p. 416. pl. 40. Fig. 5 aus Süd-Australien.

Cypraeacea. Weinkauff's Catalog der Arten der Gattung Erato Risso umfasst 18 Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 107.

Die Gattung Cypraea ist in Küster's Conchylienkabinet von Nr. 16 bis 88 fortgesetzt. *C. gemmula* Weinkauff Taf. 16. Fig. 1 von Massaua wird als neu beschrieben.

Cypraea decipiens Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 482. pl. 48. Fig. 8 von Nordaustralien.

Giebel beschrieb eine monströse Cypraea tigris aus dem indischen Ocean. Zeitschr. ges. Naturwissenschaften 53. p. 664.

Syeotypidae. Sowerby bildet im Thesaurus von der Gattung Ficula vier Arten ab.

Rhipidoglossa.

Helicinacea. *Trochatella Blandii* und *Browuia* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 350. Taf. 12. Fig. 17 und 11 von Haiti.

Helicina cruciata, Newcombiana und *Anaguana* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 351. Taf. 12. Fig. 7 u. 8 von Haiti.

Alcadia Blandiana und *Gonavensis* Weinland ib. p. 353 von Haiti.

Neritacea. *Neritina Hidalgoi* Crosse Journ. de Conchyl. p. 320. pl. XI. Fig. 2 aus Spanien.

Trochacea. *Turbo cepoides* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 397 unbekannten Fundortes. — *T. transenna* Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 714 von Japan.

Collonia roseopunctata Angas Proc. zool. soc. p. 417. pl. 40. Fig. 8 aus Südaustralien. — *C. induta* Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 715 von St. Thomas.

Calcar henicus Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 713 von den Fidschi-Inseln.

Pomaulax taylorianus Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 483. pl. 48. Fig. 9.

Leptothyra roseotincta v. Martens Moll. der Maskarenen. pag. 118. Taf. 20. Fig. 22 von Mauritius.

Liotia crassibasis Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 484. pl. 48. Fig. 10.

Adeorbis vincentiana Angas Proc. zool. soc. p. 417. pl. 4 Fig. 9 aus Südaustralien.

Calliostoma Baïrdii Verrill et Smith Amer. Journ. of sc. X p. 396 von Neu-England.

Trochus (Aphanotrochus) chrysolaemus v. Martens Moll. d Maskarenen p. 120. Taf. 20. Fig. 20 von Mauritius.

Digitized by Google

Clanculus bicarinatus Angas Proc. zool. soc. p. 419. pl. 40. Fig. 4 aus der Torresstrasse.

Ziziphinus Copperingi Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 320 von der Mündung des Rio de la Plata. — *Z. stirophorus* und *tiara* Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 695 von St. Thomas; *transenna* ib. p. 698 von den Philippinen. — *Z. arruensis* Watson ib. 15. p. 91 von den Arru-Inseln.

Solariella philippensis von Port Philipp, *lamprus* Fidschi, *albugo* Sydney Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 94.

Gibbula glyptus Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 694 von Sydney. — *G. leaensis* Watson ib. 15. p. 90 von Lea Point, Cape Town.

Basilissa oxytropis Watson Journ. Linn. Soc. 14. p. 693 von der Insel Ascension.

Margarita vancouverensis Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 288 von Vancouver Island. — *M. regalis* und *lamellosa* Verrill et Smith Amer. Journ. of sc. XX. p. 397 von Neu-England. — *M. brychius* 1300 Meilen südöstlich von Kerguelen, *charopus* von Kerguelen, *pompholugotus* von St. Thomas, *lima* Azoren, *aegleës* St. Thomas, *clavatus* St. Thomas, *rhysus* St. Thomas, *infundibulum* Bermudas, *pachychiles* Philippinen, *azorensis* Azoren, *dnopherus* Pernambuco, *scintillans* St. Thomas Watson Journ. Linnean Soc. 14. p. 699.

Pleurotomaria Beyrichi Hilgend. aus Japan (1877) ist bei Martens Conchol. Mittheil. I. p. 33. Taf. 7 abgebildet.

Schismope Morleti Crosse Journ. de Conchyl. 28. p. 144. pl. 4. Fig. 3 von Neu-Caledonien.

Toxoglossa.

Conoidea. *Conus consanguineus, neptunoides* Australien, Taylorianus Australien und *albospira* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 478. pl. 48. Fig. 1, 2, 3, 4.

Terebracea. *Terebra Mariesi* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 480. pl. 48. Fig. 5 aus Japan.

Pleurotomacea. *Pleurotoma vancouverensis* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 286 von Vancouver Island. — *Pl. Agassizii* und *Carpenteri* Verrill et Smith Amer. Journal of sc. XX. p. 394 von Neu-England. — *Pl.* (*Surcula*) *clara* Martens Conchol. Mittheil. I. p. 35. Taf. 8. Fig. 1 von Patagonien. — *Pl. declivis* aus Japan und *oxyclathrus* von Neu-Guinea. Martens ib. p. 39. Taf. 3.

Clathurella crassina Angas Proc. zool. soc. p. 416 pl. 40 Fig. 6 von Südaustralien. — *Cl. rufinodis* v. Martens Moll. der Mascarenen p. 51 Taf. 20 Fig. 2 von Mauritius.

Daphnella trivaricosa v. Martens Moll. der Maskarenen p. 52. Taf. 20. Fig. 1 von Mauritius.

Digitized by Google

Glyphostoma paucimaculata Angas Proc. zool. soc. p. 416. pl. 40. Fig. 7 aus Südaustralien.

Rhachiglossa.

Volutacea. Petterd machte eine Liste der australischen Voluten. 35 Arten. Journ. of Conchol. II. p. 340.

Voluta (Aulica) Bednalli Brazier Proc. zool. soc. p. 418. pl. 40. Fig. 1 von der Torresstrasse.

v. Martens zeigte eine Voluta Ellioti vor, an welcher die Farbenzeichnung durch eine frühere Verletzung auffällig gestört ist. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 67.

Voluta Rückeri var. ceraunia ist Journ. de Conchyl. 28. p. 148. pl. 4. Fig. 1 abgebildet.

Marginellacea. Weinkauff verfasste einen Catalog der Gattung Marginella Lam. mit 219 Arten. Er giebt folgende Eintheilung: I. Arten mit Basalsinus. 1. Section, Marginella Jouss. a. Marginella Adams, 11 Arten, b. Glabella Adams, 26 Arten, c. Eratoidea Weink., 31 Arten. 2. Section, Persicula Gray. a. Bullata Jouss., 12 Arten, b. Persicula Adams, 19 Arten, c. Gibberula und Granula Jouss., 29 Arten. 3. Section, Zwischenformen. a. Closia Gray, 6 Arten. b. Cryptospira Adams, 13 Arten, c. Volutella Sw., 5 Arten. II. Arten mit geschlossener Mündung. 1. Section, Prunum Adams. a. Labiatae, 7 Arten, b. Guttatae, 10 Arten, c. Marginatae, 16 Arten. 2. Section, Volvaria Adams, 5 Arten, 3. Section, Canalispira Jouss., 1 Art, 4. Section, Volvarina Adams, 28 Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 40.

Marginella majuscula v. Martens Moll. der Maskarenen p. 81. Taf. 22. Fig. 2 vom Cargados.

Carrière stellte eine neue Gattung *Pseudomarginella* auf, die bei einem Gehäuse von grosser Aehnlichkeit mit Marginella glabella ganz andere Thiere zu Bewohnern hat, deren Radula auch abgebildet ist. Bei der einen Art, *Ps. leptopus*, ist die Radula, ähnlich wie Buccinum, bei der anderen, *Ps. platypus*, ähnlich wie Murex oder Purpura. Beide kommen mit Marginella glabella zusammen bei der Insel Gorée vor. Die Sache ist so räthselhaft, dass weitere Bestätigung abgewartet werden muss. Zool. Anzeiger III. p. 637. — Vergl. auch v. Maltzan Nachrichtsblatt p. 108.

Mitracea. Garrett hat einen Catalog der Polynesischen Mitridae zusammengestellt, mit Bemerkungen über ihre geographis Verbreitung, Fundort und Beschreibung der neuen Arten. Er nim die Familie noch in weiter Ausdehnung, denn er zählt auf: 71 tra, 9 Strigatella, 76 Turricula, 4 Cylindra, 5 Imbricaria, 1 Mitr dea, 1 Dibaphus, zusammen 167 Arten. Davon kommen 132 in We polynesien vor, von denen 72 in Ostpolynesien nicht gefunden si

Digitized by Google

96 leben in Ostpolynesien, von denen 35 in Westpolynesien fehlen. Zunächst sind die sämmtlichen Arten in einer Tabelle zusammengestellt mit den Columnen: Viti 117, Tonga 46, Samoa 73, Kingsmill 42, Carolinen 36, Cooks 41, Gesellschaftsinseln 64, Paumotu 75, Marquesas 6 und Sandwich-Inseln mit 31 Species. Dann werden sämmtliche Arten einzeln mit Bemerkungen versehen. Die neuen Arten s. unten. Schliesslich werden noch 29 Arten hinzugefügt, die Verf. nicht selbst gefunden hat, die aber sonst als von den Polynesischen Inseln bekannt gemacht sind. — Ich kann nicht unterlassen, daran zu erinnern, dass diese Genera zufolge ihres Gebisses verschiedenen Familien angehören. Journ. of Conchol. III. p. 1—73.

Mitra eburnostoma, eburnea und *humeralis* von Paumotu, *propinqua* und *subtexturata* Gesellschaftsinseln, *spiripuncta* Vitiinseln, *tahitensis* Societätsinseln Garrett Journ. of Conchology XII. p. 16.

Fasciolariacea. *Latirus nagasakiensis* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 482. pl. 48. Fig. 7 aus Japan.

Plicatella (*Peristernia*) *bonasia* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 70. Taf. 20. Fig. 6 von den Seychellen.

Fusacea. Sowerby, Thesaurus, unterscheidet in der Gattung Fusus vier Sectionen; 1. mit langer Spira und langem Kanal, 66 Arten, 2. kürzer und mehr winklig, 33 Arten, 3. mehr plump, Buccinoid, meist nordische Arten, mit kurzem offenen Kanal (Gatt. Neptunea oder Tritonium), 18 Arten. 4. die helleren schlankeren, verhältnissmässig glatten, nordischen Arten (Sipho), mit 15 Arten.

In Küster's Conchylien-Cabinet ist die Gattung Fusus in der Lief. 291, 292 und 296 mit 77 Species zum Schluss gekommen. Als neu sind beschrieben: *Fusus Adamsi* (ventricosus Adams) p. 152. Taf. 47. Fig. 3 von der Angulhasbank, *F. Löbeckei* p. 154. Taf. 48. Fig. 1 unbekannten Fundortes, letzterer ist von Kobelt auch im Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 82 bekannt gemacht worden. *F. spadiceus* p. 179. Taf. 55. Fig. 5 und 6 und *F. hemifusus* p. 186. Taf. 59. Fig. 4 und 5, beide unbekannten Vaterlandes.

Die Gattung Neptunea ist in Küster's Conchylien-Cabinet Lief. 291 und 298 von Nr. 76 bis 88 zum Schluss gefördert, mit Zusätzen und Berichtigungen.

Pisania naevosa und *amphodon* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 64. Taf. 20. Fig. 8, 9 von Mauritius.

Sipho angustus Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 287 von Vancouver Island.

Die Gattung Euthria ist in Küster's Conchylien-Cabinet Lief. 298, bearbeitet von Kobelt, mit den ersten 20 Nummern begonnen.

Buccinacea. Gwyn Jeffreys hatte Gelegenheit eine überaus grosse Zahl von Originalexemplaren der Nordischen Arten Buccinum zu prüfen. Er erkennt nur 8 Arten mit 46 Synonymen an,

Digitized by Google

glaubt aber, dass selbst diese Zahl der Arten sich noch verringern werde, wenn noch mehr Zwischenformen beobachtet sein werden. Ihre Fruchtbarkeit und weite Verbreitung, sowie die verschiedenen Bedingungen des Wohnortes und der Temperatur mögen die grosse Veränderlichkeit der Species veranlasst haben. Buccinopsis verbindet Buccinum mit Fusus. Die acht Arten sind: Buccinum glaciale L., undatum L., groenlandicum Ch., hydrophanum Hanc., humphrsianum Benn., Totteni Stimps., tenue Gray und ciliatum Fabr. Annals nat. hist. VI. p. 423.

Buccinum (*Chlanidota*) *vestitum* Martens ist Conchol. Mittheil. I. p. 43. Taf. 9. Fig. 3 abgebildet.

Cominella nodicinctum Martens (1873) ist Conchol. Mittheilungen I. p. 42. Taf. 9. Fig. 4 abgebildet.

Eburna australis Sow. ist durch Kobelt Jahrb. d. D. malak. Ges. VII. p. 335. Taf. 7. Fig. 5—8 abgebildet.

Sowerby hält den Namen Pyrula in seinem Thesaurus aufrecht und zählt in der Monographie dahin 33 Arten, die als verschiedenen Gattungen angehörig anerkannt sind. Dies ist um so unbehaglicher, als er, nach seiner Gewohnheit, gar keine Synonymie angiebt.

Nassacea. *Nassa* (*Caesia*) *simplex* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 319 von der Mündung des Rio de la Plata.

Columbellacea. *Columbella spiratella* und *cincinnata* v. Martens Moll. d. Maskarenen p. 72. Taf. 12, 14 von Mauritius.

Columbella (*Nitidella*)-*Dalli* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 287 von Vancouver Island.

Olivacea. Weinkauff's Catalog der Gattung Ancillaria Lam. enthält 46 Arten, die in 5 Abtheilungen zerfallen: 1. Ancilla und Ancillaria Adams, 21 Arten, 2. Anaulax Adams, 10 Arten, 3. Amalda ex p. Adams, 7 Arten, 4. Amalda ex p. Adams, 5 Arten, 5. Dipsaccus, 3 Arten. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 101.

Strigatellacea. *Strigatella zebra* Garrett Journ. of Conchology III. p. 35 von den Viti- und Samoa-Inseln.

Turricula bicolor Samoa und Paumotu, *castanea* Samoa und Viti, *plexicosta* Paumotu und Viti, *festiva* Viti, *fusco-nigra* Viti, *Hoyti* Viti, *instricta* Viti, *laevicostata* Paumotu, *modicella* Paumotu, *pulchra* Viti und Samoa, *Peaseii* Viti, *propinqua* Viti, *unilineata* Viti Garrett Journ. of Conchology III. p. 38.

Turricula (*Thala*) *simulans* v. Martens Moll. der Maskaren p. 79. Taf. 20. Fig. 18 von Mauritius.

Muricea. Sowerby theilt in seinem Thesaurus die Gattu Murex in zwei Divisionen und 10 Sectionen: I. Drei Varices. 1. P Stacheln und langem Kanal, 22 Arten. 2. Wie vorige, aber blattartigen Ausbreitungen zwischen den Stacheln auf den Varic

Digitized by Google

32 Arten. 3. Die Varices mit verzweigtem Laub, 47 Arten. 4. Die Varices geflügelt, 29 Arten, 6. Varices flach, 8 Arten. II. Vier oder mehr Varices. 6. Keulenförmig mit Stacheln oder Höckern, 10 Arten. 7. Birnförmig mit Gruben an der Naht, 10 Arten. 8. Varices ästig, knotig, stachlig oder geflügelt, 65 Arten. 9. Varices unregelmässig, 10 Arten. 10. Varices undeutlich, Kanal röhrig, 13 Arten. Es mögen einige neue Arten darunter sein, aber Verf. hat sie nicht als solche bezeichnet.

Murex (*Pteronotus*) *Bednalli* Brazier Proc. zool. soc. p. 418. pl. 40. Fig. 2 aus der Torresstrasse.

Murex (Pteronotus) percoides Löbbecke, Murex Löbbeckei und *Murex recticornis* Martens n. sp. von Ostaustralien sind Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 79. Taf. 3 abgebildet.

Die Monographie des Subgenus Trophon enthält in Sowerby's Thesaurus 36 Arten, wozu noch 5 Arten zweifelhafter Stellung kommen. Sie sind auf 3 Tafeln abgebildet.

Trophon Stuarti Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 481. pl. 48. Fig. 6 von Vancouver Island.

Ptenoglossa.

Scalariacea. *Scalaria Wellingtonensis* Kirk Annals nat. hist. VI. p. 15 von Neu Seeland. — *Sc. Pourtalesii* und *Dalliana* Verrill und Smith Amer. Journal of sc. XX. p. 395 von Neu-England.

Docoglossa.

Acmaeacea. *Acmaea corticata* Hutton Manual of New Zealand Mollusca von Neu-Seeland.

Lepetella n. gen. Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 396. Schale klein, glatt, oval oder oblong schüsselförmig, conisch, mit einem einfachen subcentralen Apex, nicht spiral. Thiere wie Lepeta aber mit deutlichen Augen. Radula tänioglossa, mit sieben Plattenreihen. *L. tubicola* von Neu-England.

Gadiniacea. *Gadinia Mauritiana* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 134. Taf. 22. Fig. 3 von Mauritius.

Chitonidae. *Chiton scabridus* Gwyn Jeffreys Annals nat. hist. VI. p. 33 von Englischen Küsten.

Dentaliacea. *Dentalium Huttoni* und *ecostatum* Kirk Annals nat. hist. VI. p. 15 von Neu-Seeland.

Siphonodentalium honoluluense Watson Journ. Linn. Soc. 15. p. 89 von Honolulu.

Cadulus Pandionis Verrill und Smith Amer. Journ. of sc. XX. p. 399 von Neu-England.

Digitized by Google

Pulmonata.

Helicea. Dohrn setzt in der 290. Lieferung von Küster's Conchylien-Cabinet die Monographie der Gattung Helix von Pfeiffer fort, da die Pfeiffer'sche Sammlung in seinen Besitz gekommen ist. Diese Fortsetzung umfasst die Nummern 1165—1204.

Strebel bringt l. c. p. 28 in der Familie Helicidae 11 Gruppen zur Sprache, unter denen einige neu: Patula Held mit 2 Arten, *Microconus* nov. gen. mit M. Wilhelmi Pfr., *Thysanophora* nov., 3 Arten, neu *Th. paleosa*, Acanthinula Beck, 2 Arten, neu *A. granum*, *Trichodiscus* nov., 4 Arten, T. cordovanus Pfr., coactiliatus Fér., pressulus Morelet, Oajacensis Koch, Arionta Leach, 1 Art, Odontura Crosse Fischer, 3 Arten, *Praticola* nov., 6 Arten, neu *P. Ocampi*. Strobila Morse 1 Art, Polygyra Say, 7 Arten, Corasia Albers, 2 Arten.

Longe et Mer über die Bildung der Schale bei Helix. Comptes rendus 90. p. 882.

Ashford, Suggestions for a serial arrangement of the variations of our banded land shells. Journ. of Conchology III. p. 89.

Brazier berichtigt die Fundorte für eine Anzahl Helix-Arten auf den Australischen und Südsee-Inseln, die von Cuming und Strange irrthümlich angegeben waren. Journal de Conchyl. p. 300.

Ashford fand eine Helix virgata sinistrorsa bei Yarmouth auf der Insel Wight, und Hey eine Helix aspersa sinistrorsa bei Redcar. Journ. of Conchology III. p. 73.

Tschapeck machte Bemerkungen über Helix edentula Drap. und H. unidentata Drap. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 183.

Helix Linnaeana Pfr., Quoyi Desh. und Stumpffi Kobelt sind von Kobelt Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 329. Taf. 7 und 8 abgebildet.

Helix usambarica und *zanguebarica* Craven Proc. zool. soc. p. 216. pl. 22. Fig. 6 und 4 von Ostafrica. — *H. Stumpfi* Kobelt Nachrichtsbl. p. 81 von Nossi-Bé bei Madagascar. — *H. Nicolai* Klecàk ib. p. 106 aus Dalmatien. — *H. Yahouensis* Gassies Journ. de Conchyl. p. 326. pl. 10. Fig. 1 aus Neu-Caledonien, verwandt mit H. luteolina. — *H. Vukotinovici* Hirc Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 30. p. 524 von Buccariza im liburnischen Karst. — *H. symmetrica* Craven Proc. zool. soc. p. 614. pl. 57. Fig. 2 aus Transvaal (vielleicht eine Vitrina).

Gibbons beschreibt Rhytida caffra Fér., die er lebend h[illegible] und mit gekochten Kartoffeln fütterte.

Helix (Patula) Inaguensis Weinland Jahrb. d. D. Malak. [illegible] VII. p. 369. Taf. 12. Fig. 22 von Haiti. — *P. Lederi* Boettger [illegible] p. 380 aus der Kaspischen Provinz Talysch.

Clessin, Farblose Helix obvulata. Malak. Bl. II. p. 155.

Digitized by Google

Helix (*Trochomorphoides*) *Bertiniana* Tapparone Canefri Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 60 von Neu-Guinea.

Mesodon Andrewsi Binney Annals New-York I. p. 360. pl. XIV. Fig. F vom Roan-Gebirge N.-C.

Lessona fand, dass Helix hispida L. in Piemont eine grössere Anzahl von Varietäten bietet, als in ihrem eigentlichen Vaterlande, dem mittleren Europa. Er bildet dann 7 Varietäten ab, und beschreibt *Helix globus* und *segusina* als neu. Atti della Accad. di Torino XV. p. 291 mit Tafel 6 und 7.

Helix Talischana v. Martens Conchol. Mitth. I. p. 7. Taf. 3. Fig. 4—7 von der südlichen Küste des Kaspischen Meeres (verwandt mit Schuberti Roth und Circassica Charp.)

Helix (*Rhagada*) *bordaensis* Angas Proc. zool. soc. p. 419. pl. 40. Fig. 3 von der Känguruh-Insel, Südaustralien.

Helix (*Xerophila*) *subcespitum* und *sclera* Nevill Proc. zool. soc. p. 120 von Mentone.

Helix (*Xerophila*) *acutistria* Boettger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 152. Taf. 5. Fig. 2—4 von Tiflis. — *X. dumivaga* Morelet Journ. de Conchyl. 28. p. 47 aus Marocco.

Helix idanica Locard Catalogue des Moll. du dép. de l'Ain p. 51 von Lyon.

Turricula hesperidum Morelet Journ. de Conchyl. 28. p. 38. pl. III. Fig. 2 aus Marocco.

Nach Ashford kommt Bulimus acutus Var. bizona auf der Insel Wight vor. Journ. of Conchology III. p. 116.

Clessin berichtet, dass Helix cingulata Stud. durch Herrn Study in Coburg am Staffelberg in Oberfranken gefunden sei; er hält sie für dort eingeschleppt. Malak. Bl. II. p. 203.

Helix (*Campylaea*) *maureliana* Bourgignat MS. bei Nevill Proc. zool. soc. p. 114 von Mentone.

Sidebotham fand bei Mentone eine Helix, die er *H. Mentonensis* benannte. Er sieht sie für eine hybride Form von H. pisana und virgata an, die sich durch fortgesetzte Kreuzung zu einer besonderen Species entwickelt habe. Proc. Manchester Soc. XIX. p. 155.

Helix (*Tachea*) *mentonica, oedesima, Bennettiana, Williamsiana* Nevill Proc. zool. soc. p. 109 von Mentone.

Kobelt beschäftigt sich in einer Fortsetzung seiner Excursionen in Süditalien mit den italienischen Iberus. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 65.

Iberus sultana Morelet Journ. de Conchyl. 28. p. 35. pl. II. Fig. 4 aus Marocco.

Helix (*Coryda*) *Vigiensis* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 374. Taf. 12. Fig. 20 von Haiti.

Digitized by Google

Jourdain hat die Geschlechtsorgane der jugendlichen Helix aspersa untersucht. Die Zwitterdrüsse ist aus einer kleinen Zahl von Schläuchen zusammengesetzt und sie giebt einen ausführenden Canal von geradem Verlauf ab. Dieser wächst schnell im Durchmesser und theilt sich der Länge nach in einen ausführenden und einführenden Halbkanal. Ersterer zeigt noch keine Spur von einer Prostata, letzterer hat die Rudimente der Eiweissdrüse. Beide Röhren trennen sich bald und der abführende Halbkanal wird ein vollständiger Kanal. Sobald dies geschehen bildet der letztere eine Schlinge, welche allmählich zu dem Penis auswächst. Das Flagellum ist noch nicht entwickelt. Noch ist kein Pfeilsack und keine Schleimdrüsen vorhanden. Die letzteren entspringen zur Zeit aus zwei kleinen Diverticula an der Basis des Oviducts. Rev. sc. nat. I. p. 449, vergl. auch Journ. microsc. Soc. III. p. 608.

Lockwood erzählt ein Beispiel von Lebenszähigkeit der Helix aspersa, von denen eine 14 Monate ohne Nahrung lebte. Amer. Naturalist XIV. p. 214.

Godet, welcher von Fräulein Thiesse in Chalcis auf Euboea Landschnecken zugesandt erhalten hat, äussert sich über zwei neue von Kobelt 1878 aufgestellte Arten, Helix Thiesseniana und Godetiana. Erstere hält er für ein Mittelglied zwischen den östlichen und westlichen Formen der Gruppe melanostoma; ebenso bildet Godetiana ein Mittelglied zwischen Helix prasinata und Helix aspersa. Bull. de Neuchatel XII. p. 24.

Helix (*Polymita*) *constantior* und *Calacala* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 371. Taf. 12. Fig. 19 und 21 von Haiti.

Semper, Anatomische Beschreibung von Helicophanta magnifica Fér. Nachrichtsbl. p. 60.

Zu der Angabe von Viguier, (dass Helix Studeriana lebendig gebärend sei (vorj. Ber. p. 217) bemerkt Steenstrup, dass dies schon 1840 von Dufo bekannt gemacht sei. Meddelelser Naturh. Foren. i Kjöbnhavn 1879—80. p. 302.

Semper, Anatomische Beschreibung von Caracollus marginella. Nachrichtsbl. p 37.

Helix (*Ampelita*) *percyana* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 485. pl. 48. Fig. 12 von Madagascar. — *H. Shavi* Edgar Smith Journ. of Conchol. II. p. 339 von Madagascar.

Helix (*Papuina*) *pelechystoma* Tapparone Canefri Annali Mus civico di Genova XVI. p. 60 von Neu Guinea.

Helix (*Macrocyclis*) *Covani* Edgar Smith Journ. of Conchol II. p. 338 von Madagascar. — *Macrocyclis Hemphilli* Binney Annals New York I p. 356. pl. 15. Fig. M von Oregon.

Sagda Blandii Weinland Jahrb. d D. Malak. Ges. VII. p. 367. Taf. XII. Fig. 28 von Haiti.

Digitized by Google

Das 5. Heft des III. Bandes von Semper's Reisen im Archipel der Philippinen bringt zunächst die Nachricht, dass Pfeifferia micans, wie die anatomische Untersuchung ergeben hat, eine echte Cochlostyla sei. Dann folgt p. 226 die Gattung Chloraea Alb. mit 16 Arten, von denen neu *Chl. benguetensis*, *Antonii*, *carinifera* und *dissimilis* von Luzon; ferner p. 234 die Gattung Chloritis Alb. mit 5 Arten, von denen neu *Chl. spinosissima* von Mindanao.

Bulimus notabilis Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 427 zwischen dem See Nyassa und der Ostküste. — *B. magilensis* Craven Proc. zool. soc. p. 217 von Magila, Ostafrica.

Kobelt hat Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 286. Tafel IX Bulimus daedaleus Desh., Brakebuschii, Weyenberghii, Chancaninus und Kobeltianus Doering abgebildet und beschrieben.

Gassies bildet eine links gewundene Varietät von Bulimus senilis ab. Journ. de Conchyl. p. 327. pl. 10. Fig. 3.

Crosse beschreibt einige Monstrositäten von Placostylus fibratus Martyn Journ. de Conchyl. 28. p. 323. pl. XI. Fig. 3.

Achatina (*Limicolaria*) *Martensiana* und *rectistrigata* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 345. pl. 31. Fig. 1, 2 vom See Tanganyika.

Achatina Thomsoni und *Kirkii* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 428 Ostafrica. — A. mamillata Craven Proc. zool. soc. p. 215. pl. 22. Fig. 8 von Nossi-Bé. — *A. Kirkii* Craven ib. p. 218. pl. 22. Fig. 9 von Magila, Ostafrica. — *A. Smithii* Craven ib. p. 617. pl. 57. Fig. 1 aus Transvaal.

Buliminus ptychaxis Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 346. pl. 31. Fig. 3 vom See Tanganyika. — *B. labiellus* Martens Conchol. Mittheil. I. p. 24. Taf. 6. Fig. 1, 2 von Tarbagatai in der Dsungarei. — *B. secalinus und asiaticus* Mousson ib. p. 27. Taf. 6. Fig. 6—8 und Fig. 12—14 von Kuldscha in Centralasien.

Buliminus (*Napaeus*) *Reitteri* v. Martens Offenbacher Verein p. 106 von Montenegro. — *B. tachyschanus* Boettger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 381 aus der Kaspischen Provinz Talysch.

Buliminus (*Chondrula*) *Komarowi* Boettger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 154. Taf. V. Fig. 5 aus Armenien. — *B. didymodus* Boettger ib. p. 380 aus der Kaspischen Provinz Talysch.

Buliminus (Chondrus) Godetianus von Samos und *Hippolyti* von Euboea Böttger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 240.

Geostilbia Mariei von der Insel Nossi-Bé und *blandiana* aus Brasilien Crosse Journ. de Conchyl. 28. p. 149.

Godwin-Austen beschrieb die Anatomie von Ferussacia gronoviana Risso. Die Thiere, von Mentone mitgebracht, scheinen eine grosse Lebenszähigkeit zu haben, da sie in einer verkorkten Flasche mehrere Wochen lebend geblieben waren. Sie hatten einige ihrer Mitgefangenen aufgezehrt, sind also carnivor. Das Gebiss und

Digitized by Google

die Geschlechtsorgane sind abgebildet. — Im Anschluss daran giebt Nevill einen Bericht über die Classification dieser kleinen Gruppe, der Familie Stenogyridae Crosse et Fischer. Er bringt zur Gattung mit einem Schleimporus, Ferussacia, die Subgenera Proceruliana Bourg., Agraulina Rang, Cylichnidia Lowe, Hypnophila Bourg. Hohenwartiana Bourg. und Pseudostreptostyla Nevill. Ohne Schleimporus sind die Gattungen Zua Leach und Azeca Leach. Proc. zool. soc. p. 662. pl. 64.

Ferussacia dactylophila Issel Annali del Museo civico di Genova XV. p. 274 mit Holzschnitt, aus der Oase Gafsa.

Ferussacia abnormis Nevill Proc. zool. soc. p. 134. pl. 14. Fig. 3 von Mentone. Wird ib. p. 665 zu einem neuen Subgenus *Pseudostreptostyla* erhoben.

Tornatellina gigas v. Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 146 von der Insel Ruck, Carolinen.

Stenogyra carolina v. Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 147 von der Insel Ruck, Carolinen.

Subulina solidiuscula und *lenta* Edgar Smith Annals VI. p. 428 vom See Tanganyika.

Aus der Familie Pupidae hat Strebel l. c. p. 91 nur eine Art in Mexico gefunden, Pupa pellucida Pfr.

Boettger bearbeitete die Pupa-Arten Oceaniens in Conchol. Mittheil. I. p. 45 mit 3 Tafeln. Er bringt die 12 ihm bekannten Arten in die Sectionen 1. Vertigo Müll. mit 9 Arten, 2. Leucochilus Boettger mit 2 Arten, 3. Columella West. mit 1 Art. Neu sind *Pupa eapensis* Taf. 11. Fig. 11 von der Insel Eap, Carolinen und *P. Pfeifferi* Taf. 12, Fig. 18 von der Insel Pitcairn, Tuamotu-Gruppe. Ihnen werden noch sechs Arten hinzugefügt, von denen Verf. keine Exemplare gesehen hat.

Reinhardt sagt, das Vorkommen von Pupa doliolum bei Danzig beruhe auf einer Verwechselung. Nachrichtsbl. p. 32.

Pupa cafaeicola Craven Proc. zool. soc. p. 215. pl. 22. Fig. 10 von Nossi-Bé. — *P. usambarica* Craven ib. p. 218. pl. 22. Fig. 2 von Magila, Ostafrica. — *P. desiderata* und *ovum formicae* Weinland. Jahrb. d. D. malak. Ges. VII, p. 377 von Haiti.

Pupa (*Torquilla*) *obliqua* Nevill Proc. zool. soc. p. 126. pl. 13. Fig. 4 von Mentone.

Pupa (*Vertigo*) *sinistrorsa* Craven Proc. zool. soc. p. 618 pl. [illegible]. Fig. 8 vom Cap.

Pupa (*Sphyradium*) *Bourguignatiana*, *Jolyana* und *austeni* Nevill Proc. zool. soc. p. 127. pl. 13. Fig. 5. 8, 9 von Mentone.

Reinhardt erörterte die zum Subgenus Orcula gehörigen Pupa-Arten und deren geographische Verbreitung. Sitzungsber. [illegible].

Digitized by Google

naturf. Freunde zu Berlin p. 12. — In einem Nachtrage ib. p. 44 unterscheidet er eine neue Art *Pupa Moussoni* von Aleppo.

Partula Mooreana Hartman Proc. Philadelphia p. 229 von Moorea.

Albertisia punica Issel Annali del Museo civico di Genova XV p. 275 mit Holzschnitt von Utica. Die Gattung stellt Verf. zwischen Pupa und Clausilia.

Strebel trennt l. c. p. 53 die Familie Eucalodiidae und Cylindrellidae von einander. Zu ersterer gehören die Gattungen Coelocentrum, 10 Arten, *C. anomalum* neu, und Ecalodium 19 Arten, neu *E. densecostatum*, *cereum* und *Martensii*, — zu letzterer die Gattungen Anisospira mit 2 Arten, *Metastoma* nov. auf Roemeri Binney et Bland gegründet, *Bostricocentrum* nov. auf B. Tryoni Pfr., Holospira 4 Arten, *Epirobia* nov. 4 Arten, und die Gattung Macroceramus Guild. mit 2 Arten.

Cylindrella Klatteana, rudis, *mabuja*, *monticola* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 357. Taf. 12. Fig. 16, 17 von Haiti.

Clausilia Paulucciana Nevill Proc. zool. soc. p. 132. pl. 14. Fig. 1 von Mentone. — (*Cl. Oligoptychia*) *Gustavi* Boettger Jahrb. d. D. malak. Ges. VII. p. 381 aus der Kaspischen Trovinz Talysch. — *Cl. transitans* und *Deburghiae* Paulucci Excurs. nella Calabria. — *Cl.* (*Albinaria*) *Thiesseae* aus Acarnanien und *compressa* von der Insel Cerigo Boettger Nachrichtsbl. p. 48. — *Cl.* (*Papillifera*) *Josephinae* Boettger ib. p. 50 von Delphos. — *Cl.* (*Nenia*) *adusta*, *quadrata*, *Jolyi* und *trigonostoma* Boettger ib. p. 111 aus Peru. — *Cl. Belluccii* Issel Atti del Museo civico di Genova XV. p. 278 vom Monte Resas; Holzschnitt.

v. Möllendorf reclamirt gegen eine Aeusserung Boettger's in Betreff der Clausilia pygmaea Mlldff. Nachrichtsbl. p. 69.

Clessin hat die Succineen Deutschlands seiner Sammlung revidirt. Nachrichtsbl. p. 25.

Strebel führt l. c. p. 25 in der Familie Xanthonycidae nur die Gattung Xanthonyx mit zwei Arten an.

Vitrinidae. Von den Unterfamilien der Familie Vitrinidae kommen bei Strebel l. c. vier in Betracht, 1 *Neozonitinae* mit den Gatt. Moreletia Gray, 7 Arten, *M. angiomphala* neu, Zonyalina, 5 Arten, neu *Z. venusta* und *Jalapensis*, *Patulopsis* n. gen. flach gewunden, scharf gekielt, mit feinen rippenartigen Falten, die sich etwas über den wulstigen Kiel hinausziehen, *P. carinatus*. 2. *Hyaliniinae*, Gatt. Hyalinia Agass., 3 Arten, neu *H. permodesta*, *Chanomphalus* n. gen. Gehäuse flach aufgerollt, ziemlich flach genabelt, durchsichtig, mässig glänzend und von heller Färbung, mit rippenartigen Falten, dahin Ch. minusculus Binney und elegantulus Pfr., *Pycnogyra* n. gen. Schale vielwindig mit flach kegelförmigem Gewinde und breitem sich langsam verjüngenden Nabelloch,

Digitized by Google

von heller Färbung, mit rippenartig-faltiger Skulptur, dahin P. Berendti Pfr. 3. *Limacinae*, Gatt. Limax mit drei neuen Arten *L. stenurus*, *Jalapensis*, *Berendti*. 4. *Conulinae*, Gatt. Habroconus, 2 Arten, neu *H. elegans*. — In einem Nachtrage wird p. 93 noch eine neue Art *Moreletia Dohrnii* beschrieben.

Vitrina globosa Böttger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 115. Taf. IV. Fig. 4 aus dem Kaukasus. — *V.* (*Trochovitrina*) *subcarinata* Boettger ib. p. 379 aus der Kaspischen Provinz Talysch. — *V.* (*Phenacolimax*) *Reitteri* Boettger Offenbacher Verein p. 102 von Montenegro.

Borcherding macht einige neue Fundorte von Vitrina diaphana Drap. bekannt. Nachrichtsbl. p. 83.

Vitrina transvaalensis und *vandenbroeckii* Craven Proc. zool. soc. p. 615. pl. 57. Fig. 3 und 4 aus Transvaal.

Godwin-Austen, On the Land-Molluscan genus Girasia Gray, with remarks on its anatomy and on the form of the capreolus of Lister (or Spermatophore) as developed in species of this genus of Indian Helicidae. Proc. zool. soc. p. 289 mit 4 Tafeln. Er beschreibt die Anatomie von Girasia shillongensis und Austenia gigas mit Bevorzugung der Genital-Organe. Zu Girasia bringt er 9 Arten, zu Austenia 7 Arten und lässt provisorisch bei Helicarion 19 Arten.

Nanina Doriae Tapparone Canefri Annali Mus. civico di Genova XVI. p. 61 von Neu-Guinea.

Helix oriunda Gassies Journ. de Conchyl. p. 325. pl. 10. Fig. 2 von Neu-Caledonien, verwandt mit H. Baladensis.

Helix (*Paryphanta*) *Gilliesii* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 159 vom Neu-Seeland.

Macrochlamys platychlamys und *Wynnei* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 195. pl. II. Fig. 9 von Bombay und p. 197. pl. III. Fig. 5 vom Himalaya.

Xestina albata Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 189. pl. III. Fig. 3 aus dem südlichen Indien.

Hemiplecta tinostoma und *emisa* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 187. pl. III. Fig. 1, 2 aus dem Gebirge Tinnevelly Ghats in Südindien.

Oxytes sylvicola Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 185 aus Bengalen.

Simroth findet in der Bildung des Fusses einen Ausdruck der Verwandtschaft zwischen Limax cinereoniger und Vitrina pellucida. Zool. Anzeiger III. p. 93.

Rolleston erörtert die geographische Verbreitung von Limax agrestis, Arion hortensis und Fasciola hepatica. Zool. Anzeiger III. p. 400. Es handelt sich hauptsächlich um das Vorkommen in Grönland.

Digitized by Google

Limax (*Krynickellus*) *mentonicus* Nevill Proc. zool. soc. p. 103.

Fischer fand einen Albino von Limax maximus mit hellbraunen Augen bei Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise). Das Thier war sehr lichtscheu. Journ. de Conchyl. p. 299.

Crosse hat Parmacella Valenciennesi nach dem Leben abgebildet und beschrieben. Das Verzeichniss der Arten, mit der Synonymie enthält 2 asiatische, 3 canarische, 3 africanische, 3 europäische und zwei fossile. Journ. de Conchyl. 28. p. 329. pl. IX.

Aus der Familie Tebennophoridae wird bei Strebel l. c. p. 25 eine neue Art *Tebennophorus Crosseanus* beschrieben.

Arionidae. *Arion austenianus* Nevill Proc. zool. soc. p. 108 von Mentone.

Zonitidae. Semper kritisirt und berichtigt einige Angaben von Pfeffer über den Kalksack des Samenleiters der Zonitiden. Er beharrt dabei, dass der Kalksack nicht das Flagellum sei, wie Pfeffer will. Nachrichtsbl. p. 8.

Rouzaud secirte genau den Zonites algirus, und fand in den Theilen des Geschlechtsapparates manches bisher Unbekannte, namentlich am Penis. Er hält danach die Gattung Zonites mit dem Typus von Zonites algirus für eine gute; sie ist eben so alten Ursprunges wie Helix; die Gattungen Limax und Arion möchten wohl aberrante, neuere, detachirte Gruppen sein, Limax von Zonites, Arion von Helix. Association française, Montpellier p. 757.

Zonites Rugeli und *Andrewsi* Binney Annals New York I. p. 357. pl. XV. Fig. H und D vom Roan-Gebirge N. C.

Hyalinia (*Polita*) *Lederi* und *pygmaea* Böttger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 117. Taf. IV. Fig. 2 und 8 aus dem Kaukasus. — *H. caspia* Boettger ib. p. 379 aus der Kaspischen Provinz Talysch. — *H. Carotii* und *fragrans* Paulucci Excursione nella Calabria. — *H.* (*Vitrea*) *Reitteri* Boettger Offenbacher Verein p. 103 von Lesina.

Clessin zählt die Arten der Section Vitrea des Genus Hyalina auf. Malak. Bl. II. p. 204.

Hyalinia (*Vitrea*) *Andreaei* Boettger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 37 von Délémont in der Schweiz. *H. angystropha* Boettger ib. p. 380 aus Talysch.

Hyalina (*Retinella*) *likes* Nevill Proc. zool. soc. p. 105 von Mentone. — *H. mentonica* Nevill ib p. 107. pl. 13. Fig. 3 ebendaher. — *H. depressa* Sterki Nachrichtsbl. p. 104 vom Jura und aus dem Wuhtachthal. — *H. podolica* Clessin Mal. Bl. p. 201 aus Podolien. — *H. aruensis* Tapparone Canefri Annali Mus. civico XVI. p. 59 von Aru.

Testacellacea. *Testacella Williamsiana* Nevill Proc. zool. soc. p. 101. pl. 13. Fig. 1 von Mentone.

Digitized by Google

Daudebardia Isseliana Nevill Proc. zool. soc. p. 102. pl. 13. Fig. 2 von Mentone. — *D. Sieversi* und *Pawlenkoi* Böttger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 112. Taf. IV. Fig. 3 und 1 aus dem Kaukasus.

Ennea lata und *ujijilensis* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 347. pl. 31. Fig. 4, 5 vom See Tanganyika. — *E. crassilabris* und *infans* Craven ib. p. 616. pl. 57. Fig. 5, 6 aus Transvaal. — *E. natalensis* Craven ib. p. 619. pl. 57. Fig. 7 von Port Natal. — *E. macrodon, subcostulata, exilis, stenostoma, Beddomei, canarica* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 205. pl. II aus dem südlichen Indien.

Ennea intermedia Morelet ist in einer Varietät durch Kobelt Jahrb. d. D. malak. Ges. VII. p. 333. Taf. 8. Fig. 4—7 abgebildet.

Streptaxis Craveni, gigas und *mozambicensis* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 429 von Ostafrica. — *St. compressus, personatus, concinnus* und *pronus* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49. p. 201. pl. II. Fig. 13 vom Sivagiri-Gebirge, Fig. 10 von Madura, Fig. 11 von Mysore, Fig. 12 von Tinevelly, sämmtlich im südlichen Indien.

Glandina Pethionis und *denticulata* Weinland Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 355 von Haiti.

Auriculacea. *Carychium Lederi* Boettger Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 383 aus der Kaspischen Provinz Talysch.

Melampus caledonicus Gassies Journ. de Conchyl. p. 328. pl. 10. Fig. 4 von Caledonien.

Limnaeacea. Nelson beobachtete an verschiedenen Orten das gemeinschaftliche Vorkommen von Limnaea glabra, Physa hypnorum und Planorbis spirorbis. Journ. of Conchology III. p. 115.

Physa lirata Craven Proc. zool. soc. p. 617. pl. 57. Fig. 10 aus Transvaal.

Pyrgophysa Mariei Crosse, vorj. Ber. p. 223, ist Journ. de Conchyl. 28. p. 140. pl. 4. Fig. 5 abgebildet.

Planorbis Rollandi Morlet Journ. de Conchyl. p. 355 aus der Sahara, subfossil. — *Pl. Pauluccianus* Caroti Ital. Abth. der Fischerei-Ausstellung in Berlin p. 41 aus Toscana.

Clessin erklärt Planorbis dispar Westerl. für eine von contortus gut unterschiedene Art und giebt die Unterschiede an. Malak. Bl. II. p. 158.

Clessin erhielt eine Planorbis vorticulus Trosch. Var. *helvetica* aus einer älteren Schweizer Sammlung, und zeigt, dass diese Art einen ausgedehnten Verbreitungsbezirk hat. Malak. Bl. II. p. 20

Planorbis Rossiteri Crosse, 1871, ist Journ. de Conchyl. 26 p. 142. pl. 4. Fig. 4 abgebildet.

Bunker sah eine Wasserschnecke, Limnaea elodes Say, ih am Munde zerbrochenes Gehäuse in sechs Wochen vollständig aus bessern. Amer. Naturalist XIV. p. 522.

Digitized by Google

Whitfield beobachtete, dass Limnaea megasoma in einem Aquarium Eier legte, und dass die daraus hervorgehenden Jungen eine viel geringere Grösse erlangten, als ihre Vorfahren. Proc. Boston Soc. Darüber berichtete Hyat American Naturalist p. 51.

Clessin beschreibt von Limnaeus Karpinski eine neue Varietät longula von Jamburg in Russland, und als neue Art *Limnaea taurica* aus der Krim. Malak. Bl. II. p. 197.

Derselbe macht ib. p. 199 eine Bemerkung zur Biologie von Limnaea auricularia L.

Limnaea violacea Paulucci Ital. Abth. der Fischerei-Ausstellung in Berlin p. 40 von Rom.

Chilina Portillensis Hidalgo Journ. de Conchyl. p. 322. pl. XI. Fig. 1 von Portillo in Südamerika.

Onchidiacea. Semper hat (Reisen in den Philippinen III. p. 250) von der Gattung Onchidium 22 Arten untersucht und theilt sie in 6 Gruppen: 1. Onchidien mit Nebendrüse des Penis und Knorpelrohr im Penis, 8 Arten, 2. mit Nebendrüse und ohne Knorpelrohr, 4 Arten, 3. ohne Penisdrüse mit Knorpelrohr, 3 Arten, 4. ohne Penisdrüse und ohne Knorpelrohr, 3 Arten, 5. ohne Penisdrüse und ohne Knorpelrohr, Mantelrand mit deutlichen Einkerbungen und Papillen und auf diesen mündenden grossen Drüsensäcken, 3 Arten, 6. ohne Penisdrüse und mit langer knorpeliger Penispapille, 1 Art. Von den Arten sind die ersten acht beschrieben, von denen neu *O. nebulosum* von Palaos, *Savignyi* Rothes Meer und Philippinen, *tumidum* Singapore und Nordaustralien, *glabrum* Nord-Luzon, *ambigaum* Palaos, Singapore.

Notobranchiata.

Collingwood nennt eine Anzahl neuer Arten von Nudibranchiern aus den östlichen Meeren, die in den Transactions erscheinen sollen, ohne hier mehr zu geben als die Namen. Journ. Linnean Society 14. p. 737.

Tiberi schrieb über die Nudibranchier des Mittelmeeres. Aufgezählt werden, nach einer Uebersicht über die verschiedenen Schriften, wobei es auffällt, dass Bergh dem Verf. unbekannt geblieben zu sein scheint, 2 Glossodoris, 3 Actinocyclus, 22 Doris, 13 Doriprismatica, 1 Aegires, 1 Polycera, 1 Pelagella, 5 Idalia, 6 Tritonia, 1 Tethys, 1 Meliboea, 1 Scyllaea, 1 Lomanotus, 1 Janus, 1 Doto, 22 Aeolis, 1 Facelina, 2 *Costaea* n. gen. branchiarum fasciculi seorsim conglobati, communi petiolo insidentes (Doris affinis Gmel. und Aeolis digitata Costa), 5 Flabellina, 2 Montaguia, 1 Favorinus, 2 Coryphella, 1 Calliopaea, 1 Fiona, 3 Hermaea, 1 Hermaeopsis, 1 Tenellia, 1 Alderia, 2 Cloelia, 1 Physopneumon, 1 Caliphylla, 6 Elysia. Bull. Soc. malac. italiana VI. p. 182.

H. v. Jhering, Beiträge zur Kenntniss der Nudibranchien

Digitized by Google

des Mittelmeeres. Der erste Beitrag, Malakoz. Blätter II. p. 57—112 mit drei Tafeln, bringt die Gattungen Chromodoris, Doriopsis und Cadlina. Von ersterer sind dem Verf. aus dem Mittelmeer 14 Arten bekannt, von denen *Ch. messinensis* neu; von Doriopsis kommen zwei Arten, von Cadlina eine neue Art *C. Clarae* im Mittelmeer vor.

Blaschka hielt einen Vortrag über die Nacktschnecken des Meeres, wovon ein kurzer Auszug in dem Sitzungsberichte der naturw. Ges. Isis in Dresden 1880. p. 23.

Bergh liess in Dall's Exploration of Alaska Vol. I. p. 189 mit 8 Tafeln die zweite Abtheilung seiner Arbeit über die Nudibranchien des Nordpacifischen Oceans, mit besonderer Rücksicht derer von Alaska, erscheinen. Behandelt werden darin die Gattungen Diaulula Bgk., Jorunna Bgh., Akiodoris Bgh., Lamellidoris Ald. Hanc., Adalaria Bgh., Acanthodoris Bgh., Polycera Cuv. Vergl. auch Proceed. Philadelphia 1880. p. 40—127.

Bergh, Beiträge zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. I. Verhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien. 1880. p. 155 mit 5 Tafeln. Die Objecte der Untersuchung stammen alle von der Ostküste Südjapans. Zur Sprache kommen die Gattungen Rizzolia Trinchese, Melibe Rang, Scyllaea L., Pleurophyllidia Meckel, Linguella Blv., Doriopsis Pease, Euplocamus Phil., Plocamopherus Leuck., Trevelyana Kelaart, Halgerda n. gen., von denen meist eine neue Art beschrieben wird, welche unten namhaft gemacht ist.

Doridídae. Bergh fügte in Semper's Reisen in den Philippinen erstes Supplement 11 Arten Cryptobranchus auf, wovon neu *Cr. Rudolphi* von Tahiti, *cardinalis* von Huaheine. — Der Gattung Ceratosoma fügte er eine achte Art *C. polyomma* p. 29 von der Insel Palau hinzu. — Von Hexabranchus, Archidoris, Staurodoris wird je eine Art, von Peltodoris 2 Arten, neu *P. atromaculata* p. 45 von Neapel, von Discodoris 1 Art beschrieben.

Haplodoris Bergh ib. p. 51. Corpus fere ut in Discodoridibus, sicut margo anterior podarii et tentacula. Armatura labialis e baculis minutissimis formata. Armatura lingualis fere ut in Discodoribus. Ventriculus liber. Prostata magna; penis fere ut in Platydoridibus armatus, glandula hastatoria et hasta cornuformis. H. desmoparypha von der Insel Palau.

Ferner ib. p. 62 4 Arten Platydoris, neu *Pl. vicina* von der Insel Tonga und *variegata* von Tahiti. Ebenso 2 Arten von der Gattung Asteronotus Ehrbg., neu *A. mabilla* von den Seychellen und Samoa.

Endlich *Dictyodoris* n. gen. Bergh. ib. p. 75. Corpus depressum, consistentia coriacea, nothaeum laeve, apertura branchialis rotundata, brachia paucifoliata, foliolis compositis, tentacula digiti-

Digitized by Google

formia, podarium antice vix bilabiatum. Armatura labialis nulla; lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis, externis apice pectinatis; penis inermis.

Dahin D. Incii Alder Gray und eine neue Art *D. tessellata* von Palau.

Doris complanata Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 399 von Neu-England.

Akiodoris lutescens Bergh Explor. of Alaska I. p. 202 von Nazan Bay; Proc. Philadelphia p. 53.

Peltodoris n. gen. Bergh. Mittheil. zool. Station Neapel II. p. 222. Taf. XI. Corpus subdepressum, circumferentia ovali, subrigidum, supra minutissime granulatum; tentacula digitiformia; apertura branchialis rotundata, branchia paucifoliata, foliis tripinnatis. Armatura labialis nulla; Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis. Prostata magna, penis inermis. *P. atromaculata* aus dem Golf von Neapel.

Halgerda n. gen. Bergh Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 190. Corpus subdepressum, subrigidum, supra laeve; apertura branchialis ovalis, foliis tripinnatis paucis; tentacula nulla; podarium sat angustum. Armatura labialis nulla; lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis, externis serrulatis; prostata magna, penis inermis. *H. formosa* von der Insel Réunion.

Bergh schrieb über die Gattung Goniodoris Forb. in Malakoz. Blätt. II. p. 115—137 mit Tafel IV. Dahin zählt Verf. acht Arten, von denen er G. nodosa Mtg. und castanea Ald. Hanc. genauer anatomisch untersucht und ausführlich beschrieben hat.

Adalaria pacifica und *virescens* Bergh Explor. of Alaska I. p. 227 von Unalashka; Proc. Philadelphia p. 78.

Bergh bearbeitete die Doriopsen des Mittelmeeres. Er unterscheidet zwei Gattungen: 1. Doriopsis Pease, corpus molle, supra laeve, deren zwei Arten D. limbata Cuv. und grandiflora Rapp ausführlich beschrieben werden. 2. *Doriopsilla* n. gen. corpus nonnihil rigidum, supra granulosum. Dahin *D. areolata* n. sp. aus dem Mittelmeer und fraglich D. granulosa Pease. Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 297.

Bergh beschreibt ferner zwei Arten Doriopsis in Semper's Reisen Supplementheft, wovon *D. grisea* p. 11. Taf. A. Fig. 3—6 von Huaheine neu.

Polyceridae. Bergh lieferte zu seinen Beiträgen zu einer Monographie der Polyceraden eine zweite Abtheilung. Darin sind abgehandelt die Gattungen Ancula Lovén 2 Arten, Drepania Lafont 2 Arten, neu *D. Graeffei* aus dem adriatischen Meere, Triopa Johnston 5 Arten, *Issa* n. gen. forma corporis fere ut in Triopis, vaginae rhinophoriales calyciformes obliquae, rhinophoria retractilia,

Digitized by Google

clavo perfoliato; tentacula auriformia; dorsum papilligerum, praesertim margine frontali et dorsali; branchia pauci- (4—5) foliata, foliis bi- vel tripinnatis. Lamellae mandibulares triangulares, fortes; radula fere ut in Polyceris, dentibus lateralibus et externis, sed praeterea dentibus medianis (spuriis) instructa, gegründet auf Tripa lacer Müll., Aegires Lovén 3 Arten, Nembrotha Brgh. mit einer Art. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 30. p. 629. pl. 10—15.

Polycera (*Palio*) *pallida* Bergh Explor. of Alaska I. p. 257; Proc. Philadelphia p. 108 von den Aleuten.

Trevelyana inornata Bergh Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 186 von Japan.

Acanthodoris caerulescens Bergh Explor. of Alaska I. p. 252; Proc. Philadelphia p. 103 aus dem Beringsmeere.

Triopidae. *Triopha* n. gen. Bergh Explor. of Alaska I. p. 261, Proc. Philadelphia p. 112. Forma corporis fere ut in Triopis, sicut quoque margo frontalis, margo dorsalis appendicibus nonnullis nodosis vel breve ramosis; tentacula compresso-poculiformes, rhinophoria retractilia, clavo perfoliato; branchia quinquefoliata, foliis tripinnatis. Os lamellis duabus fortioribus e baculis minutis compositis armatum; lingua rhachide dentibus spuriis (4), pleuris dentibus lateralibus 3—4 et serie dentium externorum (10—11) armatis. *T. modesta* von Yukon Harbor.

Tritoniidae. Hartmann schilderte die Organisation und Lebensweise von Tethys fimbriata. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 9.

Melibe vexillifera Bergh. Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 162 von Japan.

Scyllaea bicolor Bergh Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 167 von Japan.

Aeolidiadae. *Rissolia modesta* Bergh Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 156 von Japan. — Die Gattung *Rissolia* Trinchese, aufgestellt 1877 in Rendiconto Acad. di Bologna ist damals in unseren Berichten nicht erwähnt, daher trage ich hier die Charaktere nach: Corpus gracilius, elongatum; Rhinophoria simplicia; podarium antice angulis tentaculatim productis; papillae dorsales non caducae, pedamentis humilibus impositae. Processus masticatorius mandibulae grosse denticulatus; radula paucidentata, dentibus uniseriatis, cuspidatis, denticulatis, penis inermis.

Elysiadae. Bergh beschreibt zwei Arten Elysia aus d[illegible] Mittelmeer und einen Placobranchus von Huaheine in Sempers [illegible] sen Supplementheft.

Bullacea. Vayssière hat eine werthvolle Arbeit „Rech[illegible]ches anatomiques sur les Mollusques de la famille des Bullidés“ [illegible] den Annales des sc. nat. IX. Article I, 123 Seiten und 12 Taf[illegible].

Digitized by Google

Er schildert zuerst in ausführlicher Weise die Anatomie von Gasteropteron, welcher sechs Tafeln gewidmet sind; dann die Anatomie der Gattungen Doridium, Philine, Scaphander und Bulla, welche die Beziehunpen und die Differenzen dieser Gattungen zu Gasteropteron hervorheben. Für Gasteropteron bestätigte Verf. das Vorhandensein der von Krohn zuerst beschriebenen, nautilusförmigen Schale und fand einige noch nicht bekannte Drüsen, berichtigte auch einige Theile des Nervensystems, die Ihering entgangen waren. Die übrigen genannten Gattungen fand er zwar abweichend in mehreren Beziehungen, lässt sie jedoch mit Gasteropteron in einer Familie vereinigt. Er theilt sie nur in zwei Abtheilungen, die erste, welche nur Gasteropteron enthält, unterscheidet sich durch die starke Entwickelung der seitlichen Ausdehnungen des Fusses (Parapodien); durch die Gegenwart einer kleinen Schale im Mantel, und durch den Schlundring, der aus einem Paar Hirnganglien, einem Paar Fussganglien und sechs Visceral-Ganglien besteht, wovon drei links und selbständig von einander, drei rechts und durch ein gemeinsames Neurilem vereinigt wie ein einziges Ganglion erscheinen. Die zweite Abtheilung hat rudimentäre Parapodien, die Schale ist nicht nautilusförmig, sondern ist eingerollt, oft sehr gross; der Schlundring besitzt ausser den Hirnganglien und Fussganglien nur drei Visceralganglien, eins links und zwei rechts. Der Branchialnerv entspringt bald vom letzten rechten Visceralganglion (Doridium), bald von der Commissur der rechten Visceralpartie (Philine), bald von einem neben der Mitte dieser Commissur gelegenen Ganglion (Scaphander und Bulla).

Doridium vittatum v. Martens Moll. der Maskarenen p. 130 von Mauritius.

Cylichna zealandica Kirk Annals nat. hist. VI. p. 15 von Waikanae, Neu-Seeland.

Diaphana (*Utriculus*) *gemma* Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 399 von Neu-England.

Actaeonidae. Morlet giebt in einem Nachtrage zu seiner Monographie der Gattung Ringicula Desh. einige früher ihm noch nicht bekannte Fundorte und beschreibt sieben neue Arten, wodurch sich die Zahl der ihm bekannten lebenden Arten auf 33 beläuft: *R. Mariei* von Nossi-Bé, *Salleana* Cap Breton, *caledonica* und *Noumeensis* Neu-Caledonien, *Oehlertiae* China, *Passieri* Cap Breton, *Terquemi* Smyrna. Dazu sind ihm 55 fossile Arten bekannt. Er theilt die Gattung folgendermassen ein: 1. Labrum gezähnelt, 2 lebende und 7 fossile Arten, 2. Labrum nicht gezähnelt, a) Spindelrand mit 2 Falten, fünf fossile Arten, von denen eine auch lebend gefunden ist; b) Spindelrand mit 3 Falten, mit 25 lebenden Arten, von denen drei auch fossil vorkommen, und 40 fossile Arten; c) Spin-

Digitized by Google

delrand mit 4 Falten, mit 2 lebenden Arten, von denen eine auch fossil, und 5 fossilen Arten. Journ. de Conchyl. 28. p. 150—181 und Taf. V, VI.

Aplysiacea. *Aplysia nigrocincta* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 181. Taf. 21. Fig. 3 von Mauritius.

Dobson erhielt eine Aplysia dactylomela Rang von Bermuda. Er bildet die Radula und die Zähne des Kaumagens ab. Journ. Linn. Soc. 15. p. 159.

Solenopodidae. *Proneomenia* n. gen. Hubrecht Zool. Anzeiger III. p. 589. Schliesst sich eng an Neomenia carinata Tullb. an, unterscheidet sich aber durch den Besitz einer Radula und von Speicheldrüsen. Die in der Barentssee gefundene Art soll im Supplementband des Niederl. Archivs für Zoologie beschrieben werden.

Monopleurobranchiata.

Ancyloidea. Clessin bearbeitete in der 299. Lieferung von Küster's Conchylien-Cabinet die Subfamilie Ancylina. Er zählt dahin die Gattungen Ancylus Geoffr., Poeyia Bourguignat, Brondelia Bourgt., Latia Gray, Gundlachia Pfr. und als neue Gattung Lanx. — Gundlachia mit 5 Arten, Poeyia 1 Art, Brondelia 2 Arten, Latia 2 Arten, darunter Navicella Gould von Neu-Seeland, *Lanx* n. gen. Testa magna, patelliformis, antice et postice elevata; tenuis, striis concentricis ornata, vertice obtusissimo, rotundato, apertura ovata, marginibus acutis. Animal: dentes laterales radulae lati, bicuspidati, dens centralis minutus, simplex. Gegründet auf Ancylus Newburgi Lea und patelloides Lea, beide aus Californien. — Ancylus wird in 4 Gruppen getheilt: Ancylastrum Bourgt. Gehäuse kegelförmig, mit rechts oder links geneigtem Wirbel, Mündung eiförmig oder rundlich, Europa, Asien, Africa, 18 Arten, fortzusetzen; Cumingia Gehäuse kegelförmig mit eingerolltem Wirbel, Mündung eiförmig, Australien 1 Art; Velletia Gehäuse gedrückt kegelförmig, mit rechts oder links geneigtem Wirbel, Mündung länglich eiförmig, Europa, America, Asien; Haldemannia Gehäuse kegelförmig, mit nicht zurückgebogenem nur etwas aus der Mittellinie des Gehäuses gerücktem Wirbel, Mündung rundlich bis eiförmig, Nord- und Mittelamerica, 20 Arten. Neue Arten: *Ancylus* (*Ancylastrum*) *subcircularis* p. 33. Taf. 4. Fig. 13 von Reichenberg in Böhmen, *Dybowskii* p. 38. Taf. 7. Fig. 1 vom Baikalsee, *ellipticus* p. 39. Taf. 3. Fig. 12 aus Griechenland.

Ancylus modestus Crosse Journ. de Conchyl. 28. p. 150 von Nossi-Bé. — *A. transvaalensis* Craven Proc. zool. soc. p. 617. pl. 57. Fig. 11 aus Transvaal.

Pleurobranchidae. Vayssière hat die Schalen der verschiedenen Arten von Pleurobranchus aus dem Busen von Marseille näher

Digitized by Google

untersucht. Er beschreibt die Schalen von Pl. aurantiacus Risso, plumula Mont., testudinarius Cantr., membranaceus Mont. und fügt eine neue Art *Monterosati* hinzu. Die mikroskopische Structur lässt sie gut unterscheiden. Journ. de Conchyl. 28. p. 205 und pl. VII.

Pleurobranchus scutatus v. Martens Moll. der Maskarenen p. 133. Taf. 21. Fig. 8 von Mauritius.

Pleurobranchaea tarda Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 398 von Neu-England.

Hypobranchiata.

Bergh beschreibt eine Art Phyllidia in Semper's Reisen, Supplementheft.

Pleurophyllidia comta Bergh Verhandl. zool. bot. Ges. in Wien 1880. p. 173 von Japan.

Linguella fallax Bergh ib. p. 177 von Japan.

Pteropoda.

Cymbulia calceola Verrill Amer. Journ. of sc. XX. p. 394 von Neu-England.

Lamellibranchiata.

Pectiniformia.

Ostreacea. Brooks lieferte eine grössere Arbeit über die Entwickelung der Auster. Studies from the Biological Laboratory of the John Hopkins University Nr. 4. Die Untersuchungen beziehen sich auf Ostrea virginiana List. Eine Auster enthält 18 Millionen Eier. Sie sind getrennten Geschlechts; die Eier werden ausser dem Mutterkörper im offenen Meere befruchtet, die Furchung geht ausserordentlich schnell vor sich. Die Abhandlung ist von zehn Tafeln begleitet. — Brooks bringt ferner ib. p. 107 eine Tafel Abbildungen zur Erläuterung, dass die Molluskeneier einen Nahrungs-Dotter erhalten und wieder verlieren können: The acquisition and loss of a foody-yolk in Molluscan eggs.

Fischer erzählt, dass die portugiesische Auster seit 1866 sich an der Südwestküste Frankreichs an der Mündung der Gironde acclimatisirt habe. Ein Schiff mit Austern vom Tago beladen auf dem Wege nach Bordeaux, warf einen Theil seiner Ladung, die es für verdorben hielt, in die Gironde. Die Austern fielen auf die Bank Richard bei Verdon, neun Meilen von der Mündung der Gironde. Sie haben eine reiche Bank gebildet. Journ. de Conchyl. 28. p. 88.

Digitized by Google

Fauvel spricht von einer Auster aus der Bucht von Taichou, die eine bedeutende Grösse, bis 3 Fuss Länge, erreichen soll, Ostrea talienwanensis Crosse. Er möchte sie *Ostrea gigantissima* nennen, und O. talienwanensis, gigas Mart. von Japan, virginica, canadensis, rostrata als Synonyme annehmen. Mém. Soc. de Cherbourg 22. p. 304.

Issel, Sulla Ostricoltura in Francia ed in Italia. 1879. Bericht an die Handelskammer in Genua; ist mir nicht zugänglich geworden.

Ryder beschreibt den Verlauf des Darmkanals bei der amerikanischen Auster, Ostrea virginiana. Amer. Naturalist XIV. p. 674.

Nuculacea. *Nucula uruguayensis* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 320 vom Uruguay.

Yoldia vancouverensis Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 289 von Vancouver Island.

Luciniformia.

Aviculacea. *Pinna aequilatera* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 141. Taf. 22. Fig. 4 von Mauritius.

Dunker lieferte in Küster's Conchylien-Cabinet Lief. 288 den Schluss der Gattung Avicula. Neu sind *A. Jeffreysii* von Guinea, *bicolor* und *fluctuosa*.

Mytilacea. *Modiola polita* Verrill und Smith Amer. Journ. of sc. XX. p. 400 von Neu-England.

Najades. Friedel machte einige interessante Bemerkungen über die Flussperlen und über riesige Anodonten, die sich in germanischen Kjökkenmöddinger der Bronzezeit auf der Oder-Insel Neuenhagen in der Neumark finden; sowie über andere Muscheln, die in der Fischerei-Ausstellung zu Berlin ausgestellt waren. Zool. Garten p. 328.

Unio Horei und *Thomsoni* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 429 aus dem See Tanganyika. — *U. tanganyicensis* Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 351. pl. 31. Fig. 9 ebendaher.

Clessin erhielt aus der Oka und Sestra im Wolgagebiete durch Milaschewitsch 5 Unionen, unter denen neu: *Unio Schrenkianus* und *Gerstfeldtianus*. Nachrichtsbl. p. 79.

Call hält Anodonta grandis Say, plana Lea, decora Lea, hockingensis Moores und somersii Moores für eine und dieselbe Species. Amer. Naturalist XIV. p. 530.

Spatha tanganyicensis Edgar Smith Proc. zool. soc. p. 3 pl. 31. Fig. 8 aus dem See Tanganyika.

Astartacea. v. Martens machte auf vorspringende Linien der Innenfläche einiger Muschelschalen aufmerksam, die er bei Astar und Crassatella als von der Lage der Kiemen herrührend deutet. vermuthet, dass die Arten, bei denen diese Linien gut ausgebil

Digitized by Google

sind oder ganz fehlen, getrennten Geschlechts, diejenigen, bei denen sie an allen Exemplaren deutlich erscheinen, Zwitter seien. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 22. — Derselbe führte ib. p. 59 weitere Beispiele von markirten Linien an der Innenseite gewisser Muscheln an. Sie kommen vor bei einigen Astarte, Galatea, Cytherea, Venus, Lucina u. s. w.

Crassatella uruguayensis Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 321 von Uruguay.

Lucinacea. *Lucina (Divaricella) angulifera* v. Martens Moll. der Maskarenen p. 145. Taf. 22. Fig. 14 von Mauritius. Verf. führt für die Lucinen mit auseinander weichenden tiefen Streifen den Namen *Divaricella* ein.

Loripes lens Verrill u. Smith Amer. Journ. of sc. XX. p. 400 von Neu-England.

Veneriformia.

Cycladea. M. Paulucci Uebersicht der Arten aus den Gattungen Sphaerium Scop., Calyculina Cless., Pisidium Pfr. und ihre geographische Verbreitung, als Beitrag zur Fauna italica. Aufgezählt werden Sphaerium *Spinellii*, Scaldianum Norman, corneum L., ovale Fér.; Calyculina lacustris Müll.; Pisidium amnicum Müll., intermedium Gassies, italicum Cless., fossarinum Cless., casertanum Poli, *targionianus*, pusillum Gmel., subtruncatum Malm, obtusale Lam., nitidum Jenyns, Sordellianum Pini, obtusatum Cless. Bullettino della Soc. malac. italiana VI. p. 159—181.

Corbicula oliphantensis Craven Proc. zool. soc. p. 618. pl. 57. Fig. 12 aus dem Oliphant-River in Transvaal. — *C. Bavayi* Ancey Le Naturaliste 1880. p. 334 von Guyana.

Veneracea. *Sunetta Clessini* Ancey Le Naturaliste 1880. p. 206 ohne Angabe des Vaterlandes.

Tellinacea. Victor Bertin verfasste eine „Revision des Garidées du Museum d'histoire naturelle" in Nouvelles Archives du Museum III. p. 57—129. Nach einem Abschnitt über die geographische Verbreitung der Garideen, wonach die europäischen Meere 6 Arten besitzen, der africanische Atlantische Ocean 7 Arten, die Nordamerikanischen Küsten 1 Art, die Antillen 2, Chili 1, Columbien 1, Panama 4, der Golf von Californien 3, die Ufer der Californischen Halbinsel 6, Japan 17, China 12, Philippinen 50, Sunda-Archipel 12, Neu-Caledonien 10, Neu-Seeland 11, Neuholland 16, Ceylon 11, Madagaskar 8, Zanzibar 5, Rothes Meer 10 Arten. — In dem zweiten Abschnitt zählt Verf. dieser Gruppe 5 Gattungen zu: Asaphis mit 5 Arten; Sanguinolaria 5 Arten; Hiatula zerfällt in 3 Subgenera (Hiatula mit 29 Arten, neu *H. ovalis* unbekannten Fundortes, *Jousseaumeana* Japan, *inflata* ohne Vaterlandsangabe,

Digitized by Google

Clouei Nossi-Bé, Psammotaea 23 Arten, neu *Ps. micans* Sumatra, *sordida* Sumatra, *complanata* und *subglobosa* unbekannten Fundortes, Psammotella 8 Arten, neu *Ps. innominata* woher?); Gari zerfällt gleichfalls in drei Subgenera (Gari mit 51 Arten, neu *G. Jousseaumeana* woher?, *pusilla* Neu-Caledonien, *mirabilis* Madagaskar, Psammocola 29 Arten, Amphichaena 9 Arten) und Elizia 2 Arten. Die neuen Arten sind auf Taf. 4 und 5 abgebildet.

Fischer fand eine Monstrosität von Tellina plicata Valenc., indem das hintere Schalenende nicht nach rechts, sondern nach links gerichtet war. Journ. de Conchyl. 28. p. 234.

Mactracea. Die Gattung Mactra ist in Küster's Conchylien-Cabinet Lief. 294 von der 6.—34. Art gefördert.

Pholadiformia.

Anatinacea. Edgar Smith schrieb über die Gattung Myodora Gray (Pandora Q et G.). Er zählt 22 Arten auf, von denen 8 als neu beschrieben und auf Taf. 53 abgebildet sind, nämlich *M. novae Zealandiae, subrostrata, antipodum, Boltoni* sämmtlich von Neu-Seeland, *proxima* von Japan, *Reeveana* von China, *tenuisculpta* und *compressa* unbekannten Vaterlandes. Proc. zool. soc. p. 578.

Corbulacea. *Corbula Tryoni* Edgar Smith Annals nat. hist. VI. p. 321 von Uruguay. — *C.* (*Potamomya*) *prisca* Martens Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 124 aus den Muschelbergen in Südbrasilien.

Gastrochaenacea. Aspergillum Kobeltianum Löbbecke und Cumingii Chenu sind Jahrb. d. D. Malak. Ges. VII. p. 78. Taf. 2 abgebildet.

Brachiopoda.

Oehlert hat nach den Arbeiten von Morse die Gründe für die systematische Stellung der Brachiopoden zusammengestellt. Ohne gerade den Ansichten Morse's zuzustimmen, dass sie zu den Würmern gehören sollen, rühmt er die Geschicklichkeit, mit welcher M. dieselben vertheidigt; die Wissenschaft verdanke ihm eine Reihe von neuen Bemerkungen, welche zeigen, dass die Brachiopoden und d[illegible] Würmer eine gewisse Anzahl wichtiger Charaktere gemei[illegible] haben. Journ. de Conchyl. 28. p. 109. — Derselbe e[illegible] örtert ib. p. 216 die entgegengesetzten Ansichten von Da[illegible] der die Verwandtschaft der Brachiopoden mit den Mollu[illegible] ken annimmt. Unser Verf. hält auch danach noch sei[illegible]

Digitized by Google

Meinung zurück und meint, bei solchem Gegensatze der Meinungen derjenigen Forscher, die diese Thiere so speciell studirt haben, sei es noch nicht an der Zeit, den Brachiopoden einen definitiven Platz im System anzuweisen. Er wiederholt seine Ansicht, dass diese Thiere einige Verwandtschaft mit den Mollusken, noch mehr mit den Würmern haben, aber doch eine hinreichende Menge Charaktere besitzen, um sie zu berechtigen einen besonderen Typus darzustellen.

Davidson stellte eine Liste der Bücher, Abhandlungen und Notizen zusammen, welche direct oder indirect über lebende und fossile Brachiopoden handeln, sie ist alphabetisch nach Autoren geordnet. Annales Soc. malac. de Belgique XII. p. 55.

Gwyn Jeffreys konnte Argiope capsula lebend untersuchen. Er fand sie angeheftet an der Unterseite grosser Steine in Jersey. Annals nat. hist. VI. p. 406.

Tunicata.

Ascidiae. Herdman erstattete vorläufigen Bericht über die auf der Challenger-Expedition gesammelten Tunicaten. Proc. R. Soc. of Edinburgh 1879—80. p. 458. Hier werden die Ascidiadae besprochen. Er charakterisirt sie so: Körper sitzend, angeheftet, Kiemenöffnung achtlappig, Afteröffnung sechslappig, Mantel pallertartig oder knorplig, Kiemensack nicht deutlich gefaltet, mit Papillen besetzt, Tentakeln unverästelt, fadenförmig. Vertreten sind die Gattungen Ciona Flem. mit 1 Art, Ascidia L. 8 Arten, Pachychlaena n. subgen. 3 Arten, Abyssascidia n. gen. 1 Art und Corella Hancock 1 Art. Von diesen 14 Arten sind 12 neu: *Ciona Flemingi* von Gomera; *Pachychlaena* n. subgen. von Ascidia, mit sehr dickem und festem Mantel, *P. oblonga* Bassstrasse, *obesa* Bassstrasse, *gigantea* Simons Bay; *Ascidia meridionalis* Buenos-Ayres, *vasculosa* Kerguelen, *translucida* Kerguelen, *tenera* Magellanstr. und Buenos-Ayres, *pyriformis* Port Jackson, *falcigera* Nova Scotia; *Abyssascidia* n. gen. Mantel knorplig, durchscheinend, Kiemenöffnung zwölflappig, Afteröffnung achtlappig mit der Bauchfläche angeheftet, *A. Wyvillii* Süd-Australien, *Corella japonica* Jokohama.

In einer zweiten Mittheilung ib. p. 714 werden ferner als neu beschrieben: *Ascidia cylindracea* Australien, *despecta* Kerguelen, *placenta* Kerguelen. Darauf folgt die Familie Clavelinidae, die in 4

Digitized by Google

Gattungen zerfällt. I. Kiemensack mit inneren Längsleisten, 1. Längsleisten mit Papillen, Rhopalaea, 2. ohne Papillen, *Ecteinascidia* n. gen. II. Kiemensack ohne innere Längsleisten, 3. ohne Papillen, Clavelina, 4. mit Papillen, Perophora. Als neue Arten sind beschrieben: *Ecteinascidia crassa* Ki Island, *fusca* Banda, *turbinata* Bermuda, *Clavelina oblonga* Bermuda, *enormis* Simon's Bay.

Traustedt gab eine Uebersicht der von Dänemark und seinen nördlichen Nebenländern bekannten Ascidiae simplices. Er hat 11 Gattungen und 30 Arten untersucht. Die Genera bringt er in folgende Uebersicht: I. Mundöffnung vierlappig, Kloakenöffnung vierlappig oder zweilappig. A. Die Längsachsen der Kiemenspalten einander parallel. a. Verzweigte Tentakeln. 1. Körper lang gestielt. Gatt. Boltenia, 2. Körper sitzend Gatt. Cynthia. b. Unverzweigte Tentakeln. 1. Falten im Kiemensack, Gatt. Styela, 2. Keine Falten im Kiemensack, Gatt. Pelonaia. B. Die Kiemenspalten bilden mehr oder weniger zirkelförmige Gruppen um Centren, die in Reihen liegen, parallel mit der Längsachse der Falten, Gatt. Glandula. II. Mundöffnung sechslappig, Kloakenöffnung vierlappig. a. Falten im Kiemensack, Gatt. Molgula. b. Keine Falten im Kiemensack, Gatt. Eugyra, III. Mundöffnung sechslappig, Kloakenöffnung sechslappig, Gatt. Chelyosoma. IV. Mundöffnung achtlappig, Kloakenöffnung sechslappig. A. Kiemenspalten in jedem Felde concentrisch um einen Mittelpunkt geordnet, Gatt. Corella. B. Die Längsachsen der Kiemenspalten einander parallel. a. Körpermuskulatur stark, regelmässig (12—14 Längsstränge) Gatt. Ciona. b. Körpermuskulatur schwach, findet sich fast nur an der oberen Seite des Körpers entwickelt, Gatt. Phallusia. — Die Arten vertheilen sich so: 1 Boltenia, 7 Cynthia, 6 Styela, 6 Pelonaia, 1 Glandula, 9 Molgula, neu *M. psammodes* Dänemark, *groenlandica* Grönland, 1 Eugyra, 1 Chelyosoma. 1 Corella, 1 Ciona, 7 Phallusia- — Anhänglich wird noch Oikopleura flabellum J. Müll. angeführt. Meddelelser nat. Foren i Kjöbenhavn 1879—80. p. 397. — Eine vorläufige Mittheilung war schon im Zool. Anzeiger III. p. 467 in Form einer Clavis synoptica gegeben.

Nach Verill kommt Ciona (Ascidia) ocellata Ag. bei Newport R. J. vor, scheint aber in ihrer Verbreitung sehr local zu sein. Amer. Journal of sc. XX. p. 251.

Salpae. Krukenberg schrieb über den Herzschlag bei den Salpen. Vergl. physiol. Studien zu Tunis, Mentone und Palermo III. Heidelberg 1880. p. 151.

Todaro beobachtete die ersten Entwickelungserscheinungen der Salpen. Atti R. Accad. dei Lincei, Transunti IV. p. 86. Auszuge Journ. microsc. Soc. III. p. 419.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1880.

Von

Aug. v. Pelzeln

in Wien.

Die Zahl der im Laufe des Jahres 1880 erschienenen ornithologischen Publicationen ist eine sehr bedeutende.

Vollständig erschienen ist: Wallace's Island Life; in diesem Jahre begonnen und abgeschlossen wurde Graessner: Vögel Mitteleuropa's.

Begonnen sind: Gould: Supplement to the Monograph of the Trochilidae, Gould: A Monograph of the Pittidae, Salvadori Ornitologia della Papuasia e delle Molucche, C. Cronau: Die Hühnervögel, Baldamus: Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht 2. Auflage, F. R. Rathbun: Bright Feathers (America).

Fortsetzungen erschienen von Schlegel: Museum des Pays-bas, Sclater: Monograph of the Galbulidae and Bucconidae, Salvin and Godman: Biologia Centrali-Americana, D. G. Elliot: Monograph of the Bucerotidae, Reichenow: Vogelbilder aus fernen Zonen, Russ: Fremdländische Stubenvögel, Dresser: Birds of Europe, A. Newton: Yarrell's British Birds new edition, Dubois: Faune de la Belgique, Giglioli e Manzella: Iconografia dell' Avifauna Italiana, Gould Birds of Asia, A. Hume and Marshall: Game Birds of India, Jones and Shulze: Illustr.

Digitized by Google

Nests ands Eggs Birds Ohio, Maynard: Birds of Florida, Gould: Birds of New-Guinea.

Ihren Abschluss haben gefunden: Shelley: Monograph of the Cinnyridae and Legge's Birds of Ceylon.

Eine neue periodische Schrift ist: Blätter des Böhmischen Vogel-Schutz-Vereines in Prag, Redacteur Dr. Wladislaw Schier Nr. 1. October 1880.

Gross ist die Zahl der Männer, deren in diesem Jahre erfolgten Tod die Wissenschaft zu beklagen hat: Dr. P. V. Lund, der Erforscher der Höhlenfauna Brasiliens, in Lagoa-Santa, S. Berthelot, Verfasser der Ornithologie canarienne, der Oiseaux voyageurs et poissons de passage zu Santa Cruz de Tenerife, E. Mulsant, Autor der Histoire naturelle des Oiseaux mouches zu Lyon, T. M. Brewer, der treffliche americanische Oologe und Ornithologe, T. Campbell Eyton, Verfasser der Monographie der Anatiden und der Osteologia Avium, der Erforscher Abyssiniens P. W. Schimper, der berühmte Reisende und Naturforscher F. Graf Castelnau, zuletzt französischer Consul in Melbourne, D. A. Godron, Verfasser des ausgezeichneten Werkes: De l'espèce, der rühmlich bekannte Ornithologe Kammerherr O. L. von Krieger aus Sondershausen zu Prag, E. Hearle Rodd zu Peazunce in Cornwall sehr verdient um die Ornis von Cornwall und den Scilly-Inseln, L. Hausmann in Berlin, G. A. Frank in Amsterdam, der Africaforscher Abbé Debaize zu Udschidschi am Tanganyika-See, Capitain Carter und H. Cardenhead, Führer der K. belgischen Forschungs-Expedition in Central-Africa ermordet, J. E. Sturge auf der westindischen Insel Montserrat.

Nekrologe: Prof. Garrod Ibis 146 mit Aufzählung seiner Schriften, Th. M. Brewer, Bull. Nutt. Orn. Club V. 102. Kürzere Notizen über die in diesem Jahre geschiedenen Todten im Ibis, Journal für Ornithologie und dem Ornithologischen Centralblatt. H. Schalow, Aus dem Todtenbuche der Ornithologen 1879. Orn. Centralbl. 11.

Ueber Henglin's Denkmal. Orn. Centralbl. 7.

Enthüllung des Naumann-Denkmals. Orn. Centralbl. 169.

A. Brandt, Ueber den literarischen Nachlass des am

Digitized by Google

15./3. Juli 1879 verstorbenen Geheimrathes und Akademikers Prof. Dr. J. F. von Brandt, Zool. Anzeiger III. 1880. 379.

H. Schalow und L. Olph. Galliard: Jean Crespon, eine biographische Skizze. Orn. Centralbl. 105.

Allgemeines.

Zoological Record edited by E. C. Rye, Vol. XV pro 1878. London 1880 Aves by Howard Saunders. Vol. XVI pro 1879. London 1881 Aves by Howard Saunders, in gewohnter Weise durchgeführt.

Zoologischer Jahresbericht für 1879. Herausgegeben von der zoologischen Station zu Neapel. Redigirt von Prof. J. V. Carus. Leipzig 1880. 8. Der Bericht über die Vögel II 1108 ist von den Referenten Dr. A. Reichenow und H. Schalow verfasst.

Carus Zoologischer Anzeiger 1880.

Rundschau im Ornithologischen Centralblatte 1880.

R. Collett Zoologiske Litteratur Aarene 1879 og 1880 u. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1880.

Naturae Novitates. Von R. Friedländer 1880.

Dr. Elliott Coues Ornithological Bibliography vgl. Europa und America.

A. Reichenow und H. Schalow Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten Journ. f. Orn. 97 (II, III) 194 (III, IV), 314 (IV), vergl. auch Orn. Centralbl. 63.

Dr. G. Jäger, Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie. Mit Holzschn. I. Bd. Aal-Byzeres. Breslau 1880. 8.

Taczonowski Ptaki (Vögel) in Encyklopedia Rolnictwa (Landwirthschaftliche Encyklopädie) Warschau 1879. Bd. V 206.

J. F. Brandt Ueber die Fortschritte, welche die zoologische Wissenschaft den von der K. Akad. zu St. Petersburg von 1831—1879 herausgegebenen Schriften verdankt. Beitrag zur Kenntniss des russischen Reiches. II. Folge. 1. Bd. 1879.

K. W. della Torre Repertorium der zoologischen

Digitized by Google

Literatur von Oesterreich-Ungarn aus dem Naturhistoriker von Knauer. 2. Jahrg. N. 6. 7.

S. Brusina Jeden Decennium naše Zoologiske Literatura (1867—1877). Zagreb 1880. 8. Separat-Abdruck aus Bd. VII der „Rod" (Arbeiten) d. Akad. d. Wissensch. in Agram.

Dr. A. B. Meyer, Ueber den Index zu L. Reichenbachs ornithologischen Abbildungen Ibis 374.

O. Gracklauer Verzeichniss sämmtlicher Schriften über Geflügelzucht, Stuben-, Zier- und Singvögel, Naturgeschichte der Vögel und ihrer Eier etc. Leipzig 1880. 8.

Fr. G. Hahn, Bemerkungen über thiergeographische Karten in Mitth. Ver. f. Erdkunde Leipzig 1879. 1—21.

A. Milne-Edwards Recherches sur la faune des regions australes Annal. des sc. nat. 6. ser. IX. N. 5 et 6. Art. 9. Von grosser Wichtigkeit für Zoologie und geographische Verbreitung.

Une exploration italienne au pol sud Rev. scientif. Aout 1880. 212.

Bericht über die (IV.) Jahres-Versammlung d. allgem. Deutschen Ornithologischen Gesellschaft abgehalten zu Stettin vom 23.—26. Mai 1879. Journ. f. Orn. 1880. 1.

Bericht über die (V.) Jahres-Versammlung d. allgem. Deutsch. Ornith. Gesellsch. abgehalten zu Berlin vom 27.—31. Mai 1880. ib. 337.

P. L. Sclater, Remarks on the present State of the Systema Avium Ibis 340 et 399.

P. L. Sclater, The Classification of Birds Nature XXII 549.

Dr. A. Reichenow, Die wissenschaftlichen Benennungen der Vögel. Nebst einer Bemerkung zu L. Martin's Beurtheilung des Wickersheimer'schen Conservirungs-Verfahrens. Orn. Centralbl. 25, 68, 156, 164.

H. T. Staunton, What is meant by the term species? in Entomol. Monthl. Mag. 270.

Graf Berlepsch, Ueber Verwendung von Genusnam als Speciesnamen. Journ. f. Orn. 223.

F. P. Pascoe, Zoological Classification; a Han

Digitized by Google

Book of Reference etc. 2 ed. with Additions and a Glossary. London 1880. 8.

Fellner, Compendium der Naturwissenschaften (von Rhabanus Maurus) 1880?

F. Martinez y Saez Distribucion metod. de los Vertebratos e la caracteristica de las clases, subclases, ordenas, familias, subfamilias y generos. Madrid 1880. 8.

Dr. E. L. Trouessart, De la necessité d'une Zoographie á propos de la Phytographie de M. A. de Candolle Le Naturaliste 248.

Die Revue de Zoologie erscheint von 1879 an in Fascikeln für 3 Monate; Ref. ist nur Fasc. I zugekommen.

Buffon Hist. nat. Les Oiseaux Tom II. Livr. 1—7 nouv. edit. Paris 1880. 4.

H. Schlegel, Museum d'hist. nat. des Pays-bas Tom. VIII. monogr. 41 Tinamous par Schlegel Mars 1880. 1, monogr. 42. Megapodii par Schlegel Juin 1880. 52.

A. R. Wallace, Island Life: or the Phaenomena and Causes of Insular Faunas and Floras including a revision and attempted solution of the Problem of Geological Climata London 1880. 8.

A. Cory, Beautiful and curious Birds of the World. Boston. gr. fol. Oct. 1880. Didus ineptus and Ptilorhis paradiseus. Abbild. ohne Text.

K. Semper, Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere. Mit 106 Abb. in Holzschn. und 2 lith. Karten. 2. Th. Leipzig 1880.

Dr. A. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen (Papageien) Lief. IV—VI.

Dr. K. Russ, Die fremdländischen Stubenvögel. III. Bd. Die Papageien. Hannover 1880. 8.

Dr. K. Russ, Ueber die fremdländischen Stubenvögel mit besonderer Berücksichtigung der wissenschaftlichen Ergebnisse ihrer Züchtung, Vortrag gehalten in der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Danzig. Tagebl. d. 53. Vers. Naturf. 887 und Gefied. Welt 505, 517. 529, 539, 551 u. 563.

W. A. Blakiston, W. Swaysland and A. F. Wie-

Digitized by Google

ner, The Illustrated Book of Canaries and Cage Birds London 4. with 56 col. pl. and wood engrav.

J. E. Harting and E. P. Robert Glimpses of Bird-life pourtrayed with Pen and Pencil with 20 col. pl. and 43. woodcuts and initial letters London 1880. Fol.

H. G. Adams, Nests and eggs of familiar Birds described and illustrated. New ed. 1880. 8.

P. Robert et E. Rambert, Les oiseaux dans la nature Paris 1880. Fol. Avec 20 pl. chromolith. et 10 grav. sur bois. T. II.

C. Dixon, Rural Bird Life; being Essays on Ornithology.

P. L. Sclater, Water fowl, Abstract of a Davis Lecture before the Zool. Soc. of London 8. July 1880 Nature XXII. 295. (Holzschn. von Upland Goose f. 1. Ringbilled Duck f. 2. Paradise Duck f. 3).

O. von Riesenthal, Das Waidwerk, Handbuch der Naturgeschichte, Jagd und Hege aller in Mitteleuropa jagdbaren Thiere. Mit 69 Holzschn. und 13 Farbendrucktafeln nach Originalen des Verfassers Berlin 1880.

Dr. M. Wilkens, Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere Dresden 1880.

A. E. Brown and J. D. Catou, The Domestication of certain Ruminants and aquatic Birds. Amer. Naturalist XIV. 393.

Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereins in Prag. Redacteur Dr. Wladisl. Schier. Von October 1880 an erschienen.

Dr. A. Günther, Opening Address, Section of Biology of Brit. Assoc. (über Museen) Report 50 Meet. Brit. Assoc. 606; Nature 1880. 393.

Acquisitions of the British Museum in the Class of Birds in 1879—80. Ibis 379.

Dr. L. Fitzinger, Geschichte des K. K. Hof-Naturalien-Kabinetes, Fortsetzung. Sitzgsber. der Kais. Akad. Wissensch. Wien. LXXXI. Mai 1880. 267.

Dr. W. Blasius, Oeffentliche Anstalten f. Naturgesch. und Alterthumskunde in Holland und dem nordw. Theil

Digitized by Google

von Deutschland. Reise-Skizzen. Braunschweig 1880. 8. Auszug im Orn. Centralbl. 37, 41, 49, 58.

Dr. W. Blasius, Ueber das naturhistorische Museum in Braunschweig Journ. f. Orn. 6.

E. F. von Homeyer, Meine ornithologische Sammlung Journ. f. Orn. 152 (Finken), 277 (Ammern).

E. F. von Homeyer, Das Prager ornithologische Museum Orn. Centralbl. 159.

A. H. Malm, Götheburgs Naturhist. Museum Zool. zootom. Abth. III. Catalog über Doubl. Gotheburg 1880. 8.

The Museum Godeffroy Ibis 380.

The India Museum; Zoological Collection. Nature XXI. 621.

P. L. Sclater, List of the Vertebrated Animals living in the Gardens of the Zoological Society of London Suppl. I. containing Additions received in 1879. London 1880. 8.

Illustrations of new or rare Animals in the Zoological Society's living collection I. Nature XXIII. 35.

Dr. W. Stricker, Geschichte der Menagerien und der Zoologischen Gärten in Sammlung gemeinverständl. wissensch. Vortr. herausgeg. von Virchow u. v. Holtzendorf. IV. Serie. Heft 336. Berlin 1880.

A. Zipperlen, Geschichtlicher Abriss der Entstehung und Entwicklung der zoologischen Gärten. Vortrag, Cincinnati 1880. 8.

Dr. Max Schmidt, Der neue zoologische Garten zu Frankfurt a. M. Das Vogelhaus (mit Ansicht und Grundriss) Zool. Gart. 193.

Dr. Max Schmidt, On the Duration of Life of the Animals in the Zoological Garden at Frankfurt on the Main Proc. Z. S. 299.

Pelzeln, Ueber die Ergebnisse der Reise der H. Alois Kraus nach Aegypten, Sumatra und Java. Zool. Gart. 37.

A. Kraus, Der vicekönigliche Thiergarten von Gezireh nächst Cairo in Aegypten Zool. Gart. 257.

A. Kraus, Der zoologische Garten von Weltevreden auf Java. Zool. Gart. 321.

P. L. Martin, Die Praxis der Naturgeschichte. 2. Th.

Digitized by Google

Dermoplastik und Museologie 2. Aufl. mit Atlas von 10 Tafeln. Weimar 1880. 8.

Wickersheimer, Ueber sein Conservirungsverfahren. Journ. f. Orn. 110.

L. Martin, Das Conservirungsverfahren Wickersheimers in Bezug auf Ornithologie, Separatauszug aus dem Msc. über Conservirung. Orn. Centralbl. 1. u. 9.

Wickersheimer's Conservirungsflüssigkeit Zoolog. Gart. 62.

V. Storm, Nogle Forgelser til den zoologiske Samling af Vertebraternes Raekke in Kgl. Norsk. Vid. Selsk. Skrift. 1879. 127.

O. Koerner, Die homerische Thierwelt. Troschels Archiv f. Naturgesch. XLVI. 1880. Heft 1, 127. Heft 2, 179 (Vögel).

W. Houghton, Gleanings from the Natural History of the Ancients Illustr. London 1880. Bespr. Nature 151.

A Pompeian Bird Shop Zoologist Febr. 60.

Bolle, Die Vögel in den Sagen der Wenden. Journ. f. Orn. 423.

Dr. L. Jakoby, Ueber die Nachahmung von Naturstimmen in der deutschen Poesie. Heidelberg 1880.

Ueber die vermeintlichen Klauen vom Greif oder Vogel Ruck (in Kosmos von Caspary, 3. Jahrg. 11. Hft. 357).

Fr. Böckmann, Vogelalbino des Hamburger naturhistorischen Museums. Orn. Centralbl. 19 u. 27.

J. Palmen, Die periodischen Veränderungen und Homologien in den Trachten der Vögel. Vortrag in Verh. zool. Sect. VI. Versamml. russischer Naturf. und Aerzte. Auszug von Dr. A. Brandt. Zoolog. Anzeiger 1880. 237.

Dr. R. Schroeder, Pterographische Untersuchungen Dissert. inaug. Halle 1880. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3. F. VI. 849.

E. Legel und P. Reichel, Zur Mechanik des V gelfluges in: Der Naturforscher 749. 46. Auszug.

E. Legel und P. Reichel, Ueber die Beziehung der Grösse der Flugmuskulatur sowie der Grösse und For der Flügelfläche zum Flugvermögen, und über die Aend ungen dieser Beziehungen bei Aenderungen des Körper

Digitized by Google

wichtes. Ber. naturw. Sect. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1872. 22 mit einer Tafel.

P. Fraisse, Ueber Zähne bei Vögeln. Vortrag in der phys.-med. Gesellsch. Würzburg. 2. Aufl. Würzburg 1880.

Prof. Giebel, Dr. Fraisse's Vortrag über Zähne bei Vögeln. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3. F. V. 1880. 208.

N. F. Bieletzky, Materialien zur Physiologie des Auges der Vögel. Charkow 1879. gr. 8. 3 Taf. In russischer Sprache.

Ch. Minot, Studies on the Tongues of Reptiles and Birds Anniversary Memoirs of the Boston Soc. Nat. Hist. Boston 1880. 4.

F. Plateau, Procedé pour la préparation et l'étude des poches aëriennes des oiseaux. Zool. Anzeiger 286.

A. W. Malm, Om luftrörsäcken hos Emu vgl. Casuariidae.

N. F. Bieletzky, Zur Frage über die physiologiscbe Rolle der Luftsäcke bei den Vögeln. Charkow 1880. gr. 8. In russischer Sprache.

G. Belloncі, Ricerche comparative sulla struttura dei centri nervosi dei Vertebrati Con 1 tav. Roma 1880. 4. Estr. Mem. Acad. Lincei Vol. V.

G. Retzius, Zur Kenntniss des Gehirnorgans der Wirbelthiere. Arch. f. Anat. 1880. Heft 2—3. 235.

L. Loewe, Beiträge zur vergleichenden Morphogenesis des centralen Nervensystems der Wirbelthiere in Mitth. embryol. Instit. Wien. 2. Bd. Heft 1, 1—10 mit 2 Taf.

Masier, De la regeneration de la moelle épinière. Avec 1 pl. Arch. de Biologie T. I. fasc. 4. 696.

A. Rauber, Ueber das System der spinalen Ganglien. Sitzungsber. nat. Ges. Leipzig 1880. N. 2. 15.

H. Lebоucq, Recherches sur le mode de disparition de la chorde dorsale chez les Vertebrés superieurs. Avec 1 pl. in Arch. de Biologie T. 1. F. 4. 718.

F. Merkel, Ueber die Endigungen der sensibeln Nerven in der Haut der Wirbelthiere. Mit 15 Taf. Rostock 1880. 4.

Anrep, Ueber die Ursache des Todes nach Vagusdurchschneidung bei Vögeln. Verh. phys.-med. Gesellsch.

Digitized by Google

Würzburg XIV. 1880. 1—2. S. 35; Kobert, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3. T. V. 362.

A. Sabatier, Comparaison des ceintures et des membres anterieurs et posterieurs dans la serie des Vertebrés. Avec 9 pl. Montpellier et Paris 1880. 4. Aus Mem. Acad. Montpellier T. XI. I.

Lavocat, Homotypie des membres, Conformation de l'humerus des Vertebrés Mem. Acad. Sc. etc. de Toulouse 1880. 8.

A. Bunge, Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte des Beckengürtels der Amphibien, Reptilien und Vögel. Inaug.-Diss. Dorpat 1880. 8. 1 Taf.

H. Gadow, Zur vergleichenden Anatomie der Musculatur des Beckens und der hintern Gliedmassen der Ratiten. Mit 5 col. Taf. Jena 1880. 4.

The Tarsus and Carpus of Birds. American Naturalist XIV. 882.

Dr. E. Morse, On the identity of the ascending process of the Astragalus in Birds with the Intermedium-Anniversary Memoirs of the Boston Soc. Nat. Hist. Besp. Annal. Zool. experiment. et generale (Lacaze Duthiers) IX. 1881. X.

W. Behrens, Untersuchungen über den Processus uncinatus der Vögel und Krokodile. Inaug.-Diss. Göttingen 1880. 8.

W. A. Forbes, Contributions to the Anatomy of Passerine Birds Part. I. On the Structure of the Stomach in certain Genera of Tanagers. Proc. Z. S. 143 mit Holzschn. Part. II. On the Syrinx and other Points in the Anatomy of the Eurylaimidae ib. 380 mit Holzschn. Part. III. On some Points in the Structure of Philepitta and its Position amongst the Passeres ib. 387 mit Holzschn.

W. A. Forbes, Remarks on Dr. Gadow's Papers on the Digestive System of Birds. Ibis 234.

C. Aeby, Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen nebst Bemerkungen über den Bronchialbaum der Vögel und Reptilien. Leipzig 1880. gr. 8 mit 10 Taf.

A. Angelucci, Sullo sviluppo e struttura del tratto uveale dei Vertebratè Atti Accad. Lincei Vol. IV. 178.

Digitized by Google

Dr. S. Stieda, Ueber den Bau und die Entwicklung der Bursa Fabricii. Zeitschr. f. wissensch. Zool. XXXIV. Heft 2. 296 mit 5 Holzschnitten.

A. A. Torre, Cenni preventivi sulla Ematopoesi negli Uccelli. Atti Accad. Sc. Torino XV. disp. 3, 390.

C. Dareste, Recherches sur le mode de formation des monstres otocephaliens Compt. rend. Acad. Paris XC. 1880. 191.

de Quatrefages, Bemerkungen über Oeuvres des Dr. Guerin ib. XCI. 1880. 794 (Teratologie).

J. M. Balfour, Handbuch der vergleichenden Embryologie. Mit Bewill. d. Verf. übers. v. B. Vetter. Jena 1880. I. Bd. 1. Hälfte.

A. Sedwick, Minot A Sketch of Comparative Embryology I. The History of the Genoblasts, and the Theory of Sex. American Naturalist 96.

A. Rauber, Die Gastrula der Wirbelthiere und die Allantois. Zool. Anzeiger 1880. 180.

A. Rauber, Formbildung und Formstörung in der Entwicklung von Wirbelthieren. I. Abschnitt Forts. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. VI. Hft. 1. 1880. 1.

A. Milner Marshall, Sur le doveloppement des nerfs craniens chez le poulet Quart. Journ. Micr. Sc. XVIII. 1878. 10. Arch. Zool. expérim. VIII. H. 2. p. XVII.

A. Sedgwick, Development of the Kidney in its relation to the Wolffian body in the chick with 2 pl. Quart. Journ. Microsc. Sc. XX. 146.

A. Sedwick, On the development of the structure known as the „glomerulus of the head Kidney" in the chick Proc. Cambridge. Philos. Soc. Vol. III. 3.

Budge, Ueber ein Canalsystem im Mesoderm von Hühnerembryonen. Arch. f. Anat. und Entwicklgsgesch. 1880. 4. und 5. Heft. 320. Mit 1 Tafel.

Gasser, Die Entstehung der Cloakenöffnung bei Hühnerembryonen ib. 297 mit 2 Taf.

C. Koller, Ueber die Bildung des Keimblattes im Hühnerei. Anzeiger K. Akad. Wiss. Wien H. XXVII. 249.

C. Koller, Beiträge zur Kenntniss des Hühnerkeims

Digitized by Google

im Beginn der Bebrütung mit 1 Tafel und 5 Holzschn. Sitzgsber. Akad. Wien LXXX. 3. Abth.

J. Dansky und J. Kostenitsch, Ueber die Entwicklungsgeschichte des Keimblattes und des Wolff'schen Ganges im Hühnerei. 2 Taf. Mem. Acad. St. Petersburg XXVII. N. 13.

E. F. von Homeyer, Ueber die Wanderungen der Vögel, Vortrag im Tagebl. 53. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 212.

F. F. von Homeyer, Ueber den Zug der Vögel Journ. f. Orn. 5 und Discussion darüber.

E. F. von Homeyer, Das Vorkommen seltener Vögel und der Vogelzug. Orn. Centralbl. 33.

E. F. von Homeyer, Ueber das scheinbare und wirkliche Vorrücken mancher Vogelarten. Zool. Gart. 129.

Karl Petermann, Wandertrieb und Leben der Zugvögel. Gefied. Welt 318 et 338.

W. H. Ballou, Theory of Birds Migrations. Amer. Naturalist XIV. 527.

Prof. Alfr. Newton, On the Migrations of Birds and M. M. Brown and Cordeaux's Method of obtaining systematic. Observations of the same at Lighthouses and Lightships. Rep. 50 Meet. Brit. Assoc. 605.

Migratory Birds and Lighthouses Nature XXII. 25.

J. A. Allen, Origin of the instinct of migration in Birds. Bull. Nat. Ornith. Club. V. 151.

J. A. Harvie Brown Rare Birds and the Autumnal Migration. Zoologist No. 455.

Bartels, Das Hin- und Herwandern der Zug- und Strichvögel. Orn. Centralbl. 14.

F. B. W. The Migration of Birds in The Scott. Naturalist July 309.

L. Schütz, Der sogenannte Verstand der Thiere oder der animälische Instinct. Paderborn 1880. 8.

Fel. Hément, De l'instinct et de l'intelligen Paris 1880. 8 avec vignett.

Soaring of Birds S. E. Peal. Nature XXIII. 60. Larden ib. 77.

Digitized by Google

Songs of Birds A. N. Nature XXII. 97. — Alfr. Newton ib. 122. — Frank. J. Collin ib.

Von den Lautäusserungen der Thiere: in Knauer, Der Naturhistoriker 3. Jahrg. N. 429. 34.

A. A. Smith, Two species of Birds laying in the same nest. Zoologist 59.

K. Th. Liebe, Vier Pfahlbauer unter den Singvögeln. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. 8 et 9. 146.

J. Neu, Ueber die Nachahmungslust der Vögel. Gefied. Welt 244.

R. Service, Starlings versus Sky. Larks Zoologist Sepl. 403 (Starlings destroy the eggs).

Aus der Vogelstube des Prinzen Ferdinand von Sachsen-Koburg-Gotha. Gefied. Welt 254 u. 521.

E. von Schlechtendal, Beiträge zur Kenntniss fremdländischer Stubenvögel. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. H. 9. 163 (Gracupica nigricollis). II. Der kleine Elsterling (Cissopis minor) ib. N. 11. 205.

Dr. Karl Russ, Aus meiner Vogelstube. Gefied. Welt 199, 288, 555.

A. Frenzel, Aus meiner Vogelstube. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. N. 11. 198 (Sialia sialis, Spermestes striata, Pyrrhula vulgaris).

A. Frenzel, Mittheilungen aus der Vogelstube. Gefied. Welt 178. 361.

Dr. Frenzel, Züchtungsbericht für das Jahr 1879. Gefied. Welt 72.

Dieterich, Aus meiner Vogelzucht ib. 233.

E. Hald, Aus der Vogelstube ib. 417.

K. Baron Drachenfels, Bericht über meine befiederten Freunde und die für dieselben getroffenen Einrichtungen ib. 462, 474, 484, 496, 506.

A. Förster, Plaudereien aus meiner Vogelzucht ib. 442.

Nehrkorn, Zur Liebhaberei für fremdländische Stubenvögel ib. 120. Bemerkg. v. Dr. Russ.

Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarktes ib. 169, 203, 234, 257 (Dr. Russ), 308, 390 (E. Hald) 503, 566 (Dr. Russ).

Digitized by Google

Noenty, Mittheilungen aus dem Park von Beaujardin ib. 254.

E. Rüdiger, Ueber Nestbau in Gefangenschaft ib. 350.

Die diesjährige Herbst-Thierversteigerung in Antwerpen ib. 381.

A. F. Wiener, Ueber Vogelhandel und Vogelzucht ib. 338.

H. Schalow, Ornithologisches von der Internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin. Orn. Centralbl. 121, 137, 153.

Die 2. Ausstellung der „Ornis" in Berlin. Gefied. Welt 118, 130, 142, 166, 178, 200, 222, 232, 242.

Dr. Böhm, Die Ausstellung des Vereines Fortsetz. Deutsch. Acclimatation 1 u. 5.

Das Ausfallen der Federn bei Vögeln. (Aus L'Acclimatation N. 21 übersetzt von M. Reichenow. Orn. Centralbl. 99.

Mehlwürmerzucht ib. 117. — Schmeltzpfennig ib. 125.

E. L. Layard, The Papoe (als Futter von Vögeln besonders Zosterops). Nature 201.

W. Spallek, Meine allmähliche Entwicklung in der Fütterung der einheimischen insectenfressenden Stubenvögel. Gefied. Welt 358 u. 378.

J. Neu, Auch etwas zur Fütterung der Wurmvögel ib. 258.

J. Neu, Luft und Reinlichkeit für Vögel ib. 149.

Dr. K. Russ, Bergmann's Futter- und Fangkasten (mit Abbildungen) ib. 542.

O. Schubert, Ueber meine Käfige für insectenfressende Vögel ib. 10 u. 19 mit Holzschn.

W. Cerveny, Die Geschichte meiner Käfige ib. 28 u. 38.

W. Völckers, Ein zerlegbarer Käfig für Insektenfresser ib. 431 u. 444 mit Abbildungen.

Zum Vogelschutz. Gefied. Welt 27 (Dr. Russ) 49 (Prof. Semper), 60, 82, (J. Hellern) 81 (Dr. Russ) 117 (Wi 129, 347 (Josephy) 357, 407.

Dr. K. Russ, Vogelschutz seitens städtischer Beh den ib. 2.

Dr. K. Russ, zum Thierschutz ib. 317.

Digitized by Google

J. Kolazy, Der Vogelschutz. Mitth. Orn. Ver. Wien 82 u. 86.

The Wild Birds Protections Act. 1880. Zoologist 437.

de Montessus, Sur les causes de la diminution des Oiseaux. Reunion Delegués et Le Naturaliste 227.

G. Burbach, Der einheimischen Vögel Nutzen und Schaden. 3. Aufl. Gotha 1880. Fol.

6. Geschäftsbericht des Vereins für Vogelschutz und Vogelkunde für Grossenhain und Umgegend 1879/80.

Ed. Perris, Birds and Insects in American Entomologist March. 69. Apr. 96 (from Bull. Soc. d'Acclimat. 1873).

S. A. Forbes and F. M. Webster, Studies of the food of Birds, Insects and Fishes made at the Illinois State Laboratory of Nat. Hist. in Illin. State Labor. Bull. N. 3.

H. Schacht, Am Futterplatze. Orn. Centralbl. 45. 65.

E. Rüdiger, Zur Ueberwinterung insektenfressender Vögel. Gefied. Welt 553.

E. F. von Homeyer, Ueber das Aussetzen von Vögeln behufs deren Einbürgung (Briefliches a. d. Redaction) Orn. Centralbl. 61.

A. R., Zur Einbürgerung ausländischer Vögel (aus Nutt. Orn. Club 1880). Orn. Centralbl. 124.

O. Bendler, Ein Beitrag zur Nistkastenfrage. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 4. 87.

A. E. Baldamus, Illustrirtes Handbuch der Federviehzucht. Zweite durchaus umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Bd. I, 1880 mit Holzschn. Dresden 8.

O. Grünholdt, Die künstliche Geflügelzucht. Eine Anleitung zum Ausbrüten und zur Aufzucht aller Arten von Hausgeflügel. 2. Aufl. Mit 9 Holzschn. Dresden 1881. (Dec. 1880). 8.

L. Landois, Brutapparat mit elektromagnetischer Vorrichtung zur Regulirung eines constanten Temperaturgrades, Mitth. naturwiss. Vereins von Neu-Vorpommern ınd Rügen in Greifswald (red. von Dr. Marsson). Jahrg. XII. 1880/81.

E. Lemoine, Elevage des animaux de Basse-Cour avec 60 dess. par E. Allongé. Paris 1880. 16.

C. Cronau, Die Hühnervögel vgl. Gallinae.

Digitized by Google

Neunter Jahresbericht des Vereins für Geflügelzucht in München für 1879. Gefied. Welt 94.

Geflügel-Börse. Organ zur Vermittlung des Kauf- und Tausch-Verkehres unter den Geflügelzüchtern. Leipzig. I. Jahrg. Redacteur: L. Fraisse.

L. Pasteur, Sur les maladies virulentes et en particulier sur la maladie appelée vulgairement cholera des poules. Compt. rend. Acad. Paris XC. 1880. 239.

L. Pasteur, Sur le cholera des poules ib. XC. 952 et 1030.

L. Pasteur, Experiences tendant a demontrer que les poules vaccinées par le cholera sant refractoires au Charbon ib. XCI. 1880. 315.

L. Pasteur, De l'attenuation du virus du cholera des poules ib. XCI. 670.

Talmey, Sur les analogies qui semblent exister entre le cholera des poules et la maladie du sommeil ib. XC. 1014; Declot ib. 1688, vgl. auch A. Nicolas ib. 1128.

Rivolta e Del Prato L'Ornitojatria ossia la medicina degli Uccelli domestici e semidomestici Pisa 1880. 8. Wird vollst. in 8 Lieferungen erscheinen.

Prof. Dr. Heller, Diphteritis bei Vögeln (Auszug aus Schlesw.-Holst. Blätter f. Geflügelzucht). Orn. Centralbl. 130.

P. Mégnin, Maladies des Oiseaux, causes, nature et traitement. Fontainebleau 1880. 8.

Zur Heilung der Legenoth. Gefied. Welt. 244. — Borges ib. 332.

Ein Kapitel über Vogelkrankheiten ib. 309. 321 u. 331.

W. von Reichenau, Die Nester und Eier der Vögel in ihren natürlichen Beziehungen betrachtet. Ein Beitrag zur Ornithopsychologie und zur Kritik der Darwin'schen Theorien: in Darwinistische Schriften N. 9. Leipzig 1880. 8.

W. von Nathusius-Königsborn, Ueber Eier-Dünnschliffe. Journ. f. Orn. 341.

H. Schalow, Ueber die Eierschliffe des Herrn W. v. Nathusius-Königsborn und über die Entwicklung der Oologie im Allgemeinen. Discussion hierher. Journ. f. Orn. 1[illegible].

Dr. Kutter, In eigener Angelegenheit (Polemik gegen W. v. Nathusius). Journ. f. Orn. 102.

Digitized by Google

Dr. Kutter, Bemerkungen über einige oologische Streitfragen ib. 157.

Dr. Kutter, Ueber Eierfalsificate ib. 347; Ausspruch der hierüber bestellten Commission ib. 348.

H. Röhl, Die Aufbewahrung des Eies. Zeitschr. Orn. Ver. Stettin IV. 114.

T. C. Winckler, De Eier verzamelaar. Leiden 1880. 8.

Dr. A. Reichenow, Vögel der Vorwelt. Orn. Centralbl. 129 u. 145.

O. C. Marsh, Odontornithes; a monograph on the exstinct toothed Birds of N.-America. Newhavn 1880. Imp. 4. W. 40 woodc. and 34 pl. in 4 et in roy. fol. (I. Bd. der Memoirs of the Peabody Museum of Yale College).

V. Lemoine, Notice sur les Oiseaux fossiles des terrains tertiaires inferieurs des environs de Reims. Bull. Soc. Zool. France VII. 1879. N. 6. 398 u. 401.

C. Vogt, Archaeopteryx macroura an Intermediate Form between Birds and Reptiles (Transl. from Rev. scientif. 13. Sept. 1879). Ibis 434. t. 13 m. Holzschn., vgl. auch Ann. nat. hist. V. 1880. 185.

Dr. A. Reichenow, Ueber Archaeopteryx. Orn. Centralbl. 71.

J. Paszlavsky, Der Archaeopteryx macroura als wahre Uebergangsform (in ungarischer Sprache) Termesz. tod Koslony (Monatshefte d. Ver. f. Naturwissensch.) 1880. XII. 260.

R. Lydekker a Sketch of the History of the Fossil Vertebrates of India Journ. A. S. B. XLIX. 1880. (fossil Birds, Mio.-Pliocene Siwalik.) 22. List 33, vgl. auch Lydekker, Rec. Geol. Survey India I. Vol. X. 52 u. Davies in Geol. Mag. January 1880. 18. (Graculus sp. Dav., Pelecanus Cautleyi (Davies), P. sivalensis (Dav.) Megascelornis sivulensis (Lyd.), M. sp. Argala Falconeri (M. Edw.), Struthio asiaticus M. Edw., Dromaeus sivalensis (Lyd.) Gen. inect. Struthionid); vgl. auch Giebel, Zeitschr. ges. Naturw. p. VI.

Dr. Nehring, Ueber in einer Höhle der hohen Tatra ausgegrabene Knochen (darunter Schnee- und Moorhuhn, Ente, Schnepfe u. s. w.)

Digitized by Google

A. Nehring, Uebersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen, zusammengestellt und mit Bemerkungen versehen. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1880. 468. (Lagopus albus u. mutus, Tetrao tetrix, Otis tarda, Strix nyctea, Anas- und Strix-Arten).

Dr. J. Woldrich, Diluviale Fauna von Zuslowitz bei Winterberg im Böhmerwalde. Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien LXXXII. I. Abth. Juni-Heft 1880 mit 2 Tafeln. In der Glacialfauna fand sich Lagopus (albus oder alpinus) und Nyctea nivea, ferner mit ihnen Corvus corax und Anas, in der Waldfauna Gallus. Abbild.: Nyctea nivea t. 4. f. 10—11 tibia, Anas boschas ib. f. 12—13 (ulna), Anas sp. ib. t. 5. f. 13 coracoid, Corvus corax ib. f. 15 tarsus, Gallus domesticus ib. f. 16—17 (ulna?)

Cope, Charadrius Shepardianus aus den Amyzow Shales, Colorado. Bull. Un. St. Geol. Surv. Terr. 35.

Europa.

Von Dresser's History of the Birds of Europe erschienen im Jahre 1880: P. LXXVII—LXXIX (April), LXXX, LXXXI, LXXXII (Decbr. 1880). Reviews of Genera 1—229, Table of Contents with Title pages etc. of Vol. II—VIII.

F. Graessner, Die Vögel von Mittel-Europa und ihre Eier. 3. sehr vermehrte und gänzlich umgearbeitete Auflage des früher erschienenen Werkes: Die Eier der Vögel Deutschlands von Naumann und Buhle. Mit 441 Abbildungen auf 24 col. Kupfertaf. in 12 Lief. Dresden 4.

A. Marchand, Notes sur les Poussins des Oiseaux d'Europe. Rev. de Zool. 3. ser. t. VII. 1879. fasc. I. 60. Ibis falcinellus t. 3, Stercorarius catarractes t. 4, Pelidna cinclus t. 5, Scolopax major t. 6.

J. J. Dalgleish, List of Occurrences of N.-Americ Birds in Europe. Bull. Nutt. Orn. Club V. 65. P. II. 1 P. III. 210.

Percy Evans Freke, A comparative Catalogue Birds found in Europe und N.-America. Dublin 1880. (from Proc. R. Dublin Soc.)

Digitized by Google

Howard Saunders, On the Sea-birds obteined during the Voyage of Lord Lindsays Yacht „Venus" from Plymouth to Mauritius in 1874. Proc. Z. S. 161.

H. A. Hart, Notes on the Ornithology of the British Polar-Expedition 1875—1876. Zoologist Apr. 121, May 204.

H. J. Elwes, Field notes on the Birds of Denmark. Ibis 385 (auch Eier, Nester).

H. Seebohm, A Visit to the Valley of the Petchorain North East Russia With Map and Illustrations by Ch. Whymper and other Artists. London 1880.

H. Seebohm, Siberia in Europe: a visit to the valley of the Petchora in N. E. Russia with description of the natural history, Migration of Birds etc. With Map and Illustrations. London 1880. 8. Abbildg.: Gray Plover S. 1, little Stint S. 15, Willow Grouse S. 124, Gray Plovers nest and young S. 194. a Swans nest S. 197, little Stints nest, eggs and young S. 226, the Lighthouse at Heligoland on a migration night S. 242, migration of Geese S. 284.

J. F. von Brandt, Avium Provinciae Petropolitanae Enumeratio. Aufzählung der in der Provinz Petersburg beobachteten Vögel. Journ. f. Ornith. 225 (aus Brandts Nachlass).

Th. Pleske, Die Vögel des St. Petersburger Vogelmarkts (Schluss). Orn. Centralbl. 12.

Fr. Th. Köppen, Ueber heuschreckenvertilgende Vögel, in Beitr. z. Kenntniss d. russischen Reiches. N. Folge III. 1880. (Schädliche Insecten Russlands).

Val. Russow, Die Ornis Esth-, Liv- und Curlands, mit besonderer Berücksichtigung der Zug- und Brutverhältnisse. Nach dem Tode des Verf. herausgegeben von Th. Pleske. Mit 5 Tabellen. (Aus Archiv f. Naturk. Liv-, Esth- und Curlands). Dorpat 1880. 8.

Finska Fogelägg. — Finnische Vogeleier, abgebildet von G. Sundman. Mit Text von J. A. Palmén, Helsingfors. Querfolio Heft II. (1880). Der Text ist gegenwärtig auch in deutscher und englischer Sprache.

Dr. Palmén, Notizen aus Finnland. Orn. Centralbl. 85.

K. Kessler, Reisebriefe aus der Krym. Orn. Centralbl. 22 u. 29.

Digitized by Google

H. Schalow, Modest Bogdanow. Die Vögel des Kaukasus. Kasan 1879. Journ. f. Orn. 254. Ausführl. Analyse und Uebersetzung der Beschreibung der neuen Arten.

III. Jahresbericht (1878) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journ. f. Orn. 1880. 12.

IV. Jahresbericht (1879) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. Journ. f. Orn. 355.

Prof. Altum, Forstzoologie II. Bd. Vögel. 2. Aufl. Mit 81 Holzschnitten. Berlin 1880. 8.

Dr. Böhm und H. Schalow, Ornithologisches Taschenbuch für Deutschland, bestimmt zum practischen Gebrauch auf Excursionen. Im Auftrage des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands bearbeitet. Berlin 1880. 12.

E. F. von Homeyer, Meine ornithologische Sammlung. Journ. f. Orn. 152 (Finken) 277, (Ammern).

Ad. Walter, Miscellen. Orn. Centralbl. 81.

Karl Krezschmar, Ornithologische Characterbilder aus dem deutschen Walde. Gefied. Welt 348, 451.

H. Neumeyer, Die gefiederten Sänger unserer Laubwaldungen ib. 483.

Dr. W. Wurm, Die deutschen Waldhühner. III. Das Birkhuhn. Zool. Gart. 87, 109, IV, Das Rackelhuhn ib. 152, 175, V. Das Haselhuhn ib. 201 u. 270.

Prof. Dr. Glaser, Beobachtungen aus dem Thierleben im verflossenen Winter. Zool. Gart. 279.

Dr. Quistorp, Ueber den Zug der Wandervögel durch die Provinz Neuvorpommern im Frühjahr 1880. Orn. Centralbl. 100.

H. Schalow, Wenige Notizen über einige Vögel Rügens ib. 147.

Spalding, Tagebuchnotizen aus dem Jahre 1879 gesammelt in Zymna bei Turoscheln (Ostpreussen) ib. 393.

H. Hintze, Ornithologischer Jahresbericht über d Ankunft und den Herbstzug einiger Vögel nebst Beme kungen über ihre Brütezeit im Jahre 1879 in der Umgeger von Stettin. Zeitschr. Ornith. Ver. Stettin IV. 1880. 128.

Holland, Vogelleben im pommerschen Wald und

Digitized by Google

der Küste zur Winters- und Frühjahrszeit. Zeitschr. Orn. Ver. Stettin IV. 1880. 120.

R. Böhm, Im Sande der Mark ib. 125.

Bolle, Aus alter Zeit (über märkische Ornis). Journ. f. Orn. 220 u. 230. Discussion und Zusätze Verschiedener.

Ein Versuch zur Bevölkerung der städtischen Parkanlagen von Berlin mit Singvögeln. Bericht von A. Grunack u. C. Lehmann, Orn. Centralbl. 91.

C. F. Wiepken, Ornithologische Notizen ib. 12.

A. Herold, Beobachtungsnotizen gesammelt in Cronenberg vom 1. December 1878 bis 1. December 1879 ib. 21.

L. Sylva, Der Vogelfang im Harz sonst und jetzt. Gefied. Welt 118, 143, 157.

G. Ruhmer, Beiträge zur Ornithologie des Werrathales in Thüringen. Journ. f. Orn. 144 auch Nisten.

K. Th. Liebe, Ornithologische Skizzen 1. Vier Grauröcke unserer Gärten. Monatsschr. Deutsch. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 4, 74. Mit Abbild. von Sylvia cinerea, hortensis, curruca und Butalis grisola).

P. Kollibay, Ornithologische Mittheilungen aus Ober-Schlesien. Orn. Centralbl. 132 u. 154.

Aug. Müller, Meine während der Brutzeit gemachten ornithologischen Beobachtungen am Salzigen See bei Eisleben. Zool. Garten 20, 48 u. 82.

A. Reiner, Nachträge zu dem Verzeichnisse der Säugethiere und Vögel des vorm. Herzogthums Nassau, insbesondere der Umgegend von Wiesbaden. Jahrb. Nassauischen Ver. f. Naturk. Jahrg. XXXI u. XXXII. 1878 u. 1879. 245.

M. Naumann und A. Grünewald, Beobachtungs-Notizen über das Jahr 1879. Gesammelt in Grossenhain und Umgegend. Orn. Centralbl. 161, 177.

Dr. Lotz, Jagdbeute der Entensteller zu Biebesheim (Hessen) im Jahre 1583. Zool. Gart. 383.

F. Arnold, Beobachtung über die Vogelwelt des botanischen Gartens in München. Gefied. Welt 264, 284, 296 u. 308.

E. Tauber, Halieus carbo und Eudytes septentrionalis bei Tückelhausen, Baiern. Journ. f. Orn. 108.

Digitized by Google

v. Freyberg, Die gefiederten Bewohner des Ammersees und seiner Umgebung. Zool. Gart. 284.

E. F. von Homeyer, Reise nach Helgoland, die Nordseeinseln Sylt, Lyst etc. Frankfurt a. M. 1880. 8. Reich an wichtigen ornithologischen Beobachtungen.

H. Gätke, On the Birds of Heligoland. Proc. Unit. St. Nat. Mus. II. 51.

Kronprinz Rudolf von Oesterreich. Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen. Wien 1880. 8. Nicht im Buchhandel erschienen.

v. Tschusi zu Schmidhoffen, Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich-Ungarn (1879). Journ. f. Orn. 1880. 133.

A. F. Graf Marschall, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica. welche in West-Sibirien vorkommen nach Finsch, Brehm u. Graf Waldburg. Mitth. Orn. Ver. Wien 18, 28, 37.

A. F. Graf Marschall, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica in Nord-America (nach Coues, Chesney, Sennett) ib. 49.

A. F. Graf Marschall, Vorkommen von Arten der Ornis Austriaco-Hungarica ausser Europa. Afghanistan, (W. Ramsay), Ostindien (A. Hume) ib. 76.

A. F. Graf Marschall, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica, welche ausser Europa vorkommen (nach Ibis IV. N. 13, 14, 15) ib. 89.

Aug. Hofer, Unsere Thier- und Pflanzennamen mit Rücksicht auf die altdeutschen und mundartlichen Formen in 7. Jahresber. d. niederösterr. Landes-Lehrerseminars in Wiener Neustadt 1880. 3—87.

J. Newald, Die Falkenjagd, insbesondere in Niederösterreich. Mitth. Orn. Ver. Wien 65 u. 71.

Pelzeln, Ueber drei abnorme Vögel aus Nieder-Oesterreich, von H. Pleban erlegt. (Gimpel mit weisser Kopfplatte, Goldammer mit einem Auswuchs an der Schnabelbasis, Butalis grisola mit durch den Schnabel gezogener Zunge) ib. 83.

von Tschusi zu Schmidhoffen, Aufzeichnungen über den Frühjahrs- und Herbstzug der Vögel in der Gegend von Hallein (1878) ib. 8.

Digitized by Google

P. Blasius Hanf, Ornithologische Beobachtungen aus Ober-Steiermark. Orn. Centralbl. 113.

P. Blasius Hanf, Ornithologische Beobachtungen aus Ober-Steiermark (Brief an Dr. R. Blasius). Orn. Centralbl. 148.

P. B. Hanf, Orn. Notizen. Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien 1880. II. 42.

Dr. W. Schier, Die Zugstrassen der Vögel in Böhmen. Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereines in Prag 1880. N. 1. S. 2, 4, 33 mit einer Karte.

Dr. W. Schier, Rundschau ib. 25, 39, 61, 77, 92. Schilderung des Böhmischen Gebiets.

J. Talsky, Beitrag zur Ornithologie Mährens, Fortsetzg. Mitth. Orn. Ver. Wien 5, 14, 26, 34, 46 u. 53.

Graf Wladimir Dzieduscycki, Catalog des gräfl. Dzieduscycki'schen Museums in Lemberg 1880. Bildet durch seine genauen und ausführlichen Angaben eine treffliche Ornis Galiziens.

Dr. Lazarus, Beobachtungen über einheimische Singvögel. Gefied. Welt 17 etc. (bei den einzelnen Arten eingetragen).

Dr. Lazarus, Seltenere deutsche Käfigbewohner ib. 441, 466, 577.

Dr. R. Blasius, Crna Prst and Terglou-Seen, Touristische und botanische Notizen. Zeitschr. des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines.

Dr. B. Schiavuzzi, Aggiunti e correzioni all' „Elenco degli ucelli viventi nell' Istria ed in specialità nel agro piranese publicato in questo Bollet. Ann. IV. N. 1. Osservazioni ornitologiche fatte durante l'anno 1879. Bolletino Soc. adriatica di sc. nat. in Trieste Vol. V. fasc. 2. 1880; enthält auch Annotazioni sull passaggio primaverale ed autumnale dell anno 1879.

Dr. B. Schiavuzzi, II. Serie di Aggiunti e correzioni ib. Vol. VI. fasc. 1. 1880; enthält auch Annotazioni ornitologiche fatte durante l'anno 1880 non che note di revisione par l'elenco publicato nella IV. Annata und Passaggi 1880.

E. Hodek, Ornis und Jagd zwischen Unna und

Digitized by Google

Drina. Frühjahrs-Reisebericht 1879 (Schluss). Mitth. Orn. Ver. Wien 2.

O. Hermann, Ein Bild aus der Vogelwelt unseres Landes (in ungarischer Sprache). Termesz. tod Közlöny (Monatshefte des Vereins f. Naturwiss. 1880. 1—9.

A. Alléon, Catalogue des Oiseaux observés aux environs de Constantinople Bull. Soc. Zool. France V. 80.

A. Newton, Yarrell's Brit. Birds new edit. P. XIII (Juni 1880).

Dr. Elliott Coues, List of Faunal Publications relating to British Birds-Fourth instalment of Ornithological Bibliography in Proc. Un. St. Nat. Museum Vol. II 359—477.

Tunstall's Ornithologia Britannica (1781). Edited by Alfr. Newton, London 1880. fol. (Willoughby Society).

Dr. Th. Lamb's Ornithologia Bercheria (written 1814) edit. by J. E. Harting. Zoologist 313.

C. A. Johns, British Birds in their haunts with illustr. drawn by Wolf, engraved by Whymper. New edit. London 1880. 8.

H. D. Minot, English Birds compared with American. American Naturalist XIV. 561.

J. C. and Th. Wood, The Fields Naturalists Handbook (Botany, Entomology, Ornithology) London 1880.

C. Dixon, Rural Bird Life; being Essays on Ornithology. London 1880. 8.

H. G. Adams, Nests and eggs of familiar birds, described and illustr. New ed. 1880. 8.

J. Harvie Brown, Ornithological Journal of the Winter of 1878—79 with Collected Notes regarding its Effects upon Animal Life, including Remarks on the Migration of Birds in the autumn of 1878 and the Spring of 1879. Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1879.

J. A. Harvie Brown and J. Cordeaux, Report on the migration of Birds in the autumn of 1879. Zoolog[illegible] May 161.

J. Cordeaux, Migration on the East Coast of E[illegible] land in the autumn of 1880. Zoologist 486.

The Birds of Cornwall and the Scilly Islands, the late E. Hearle Rodd, Edited with an introductio[illegible],

Digitized by Google

Appendix and brief Memoir of the Author by J. E. Harting with Portrait and Map. London 1880.

J. Gatcombe, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. Zoologist 46.

J. Gatcombe, Ornithological Notes from Devon and Cornwall ib. 247.

A. Beaumont, Notes on some varieties of Birds. The Naturalist (Yorkshire) Vol. V. 88.

W. Eagle Clarke, Ornithological Notes from Yorkshire. Zoologist 353.

J. Cordeaux, Ornithological notes from North Lincolnshire in the autumn of 1879. Zoologist 8.

J. Cordeaux, Bee-eater, Gray Phalarope and Tengmalmi's Owl in Lincolnshire. Zoologist 511.

H. Stevenson, Ornithological Notes from Norfolk for 1878. Zoologist 325. (Suppl. zu Zoologist 1879. 153.)

T. E. Gunn, Ornithological Notes from Norfolk and Suffolk. Zoologist 1880. 49.

J. A. Harvie Brown, The Shiant Islands and their Bird life Trans. Norf. and Norw. Nat. Soc. III. 47—60.

W. A. Durnford, Ornithological Notes from North Lancashire. Zoologist 241.

Edw. Hamilton, Ornithological Notes from S. W. Sutherland. Zoologist 502.

J. H. Gurney, Ornithological Notes from Lowestoft. Zoologist 22.

J. H. Gurney jun., The autumn Migration of Birds at Cromly. Zoologist 510.

J. Vaughan, Ornithological Notes from Guernsey. Zoologist 360.

A. Mathews, On the Cry of the White and Brown Owls and the song of the Redwing. Zoologist 379.

J. A. Harvie Brown, Second Report on Scotish Ornithology Octob. 1879. to. 30. Sept. 1880 (?). Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow Vol. VI. Part. II. April 1880 (?). 291.

Th. Marshall, Notes on Birds that have occurred near Stanley in Perthshire in Scott Naturalist. Apr. 28.

H. M. Drummond-Hay, Notes on the Birds of the basin of the Tay Scott Naturlist. April 1880. 241.

Digitized by Google

H. M. Drummond-Hay, Notes on the Birds of the basin of Tay and the its Tributaries. ib. V. July 298 et 337.

H. G. Tomlinson, Ornithological Notes from Orkney. Zoologist 297.

Howard Saunders, On the Skuas and some other Birds, observed in the Shetland Islands. Zoologist 1.

A General View of the Fauna of Ireland E. Friedel. Zoologist July 293.

R. Warren, Ornithological Notes from the County Mayo. Zoologist Ap. 129.

P. L. Patterson, The Birds, Fishes and Cetacea commonly frequenting Belfast Lough. London 1880. 8.

P. Lloyd Patterson, Some of the Wading Birds frequenting Belfast Lough. Proc. Belfast Nat. Hist. Soc. 1878—1880. 85.

J. H. von Balen, Onze Vogels of de Vogels van Nederland in hersne levenswijze geschätzt Gröningen 1880. gr. 8. 50 Holzschn.

W. E. Clarke, Notes on Birds observed in Dutch Brabant. The Naturalist (Yorkshire) V. 90, 99.

Wickevoort-Crommelin, Aanteekeningen over Nederlandsch Vogels in Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Ver. 3. Afl. ½ XXXI.

A. Dubois, Faune illustr. des vertebrés de la Belgique, Oiseaux. livr. 28, 29.

Dr. A. Girtanner, Fremdlinge am Bodensee. Zool. Gart. 28.

E. A. Göldlin, Ornithologische Beobachtungen am Bielersee während des Winters 1879—1880. Zool. Gart. 213 u. 249.

A. Gentil, Ornithologie de la Sarthe Passereaux. Le Mans. 1880. p. 131—204.

E. Olivier, Essai sur la faune de l'Allier ou catalogue raisoné des animaux sauvages observés dans [illegible] departement. Première Partie. Vertebrés. Moulins et Pa[illegible] 8. 1880.

E. Olivier, Supplement a l'essai sur la Faune [illegible] l'Allier. Le Naturaliste II. 298.

F. Lescuyer, Classification des Oiseaux de la val[illegible]

Digitized by Google

de la Marne basée sur la nature, l'utilité, la puissance, le lieu, l'époque et la durée de leurs travaux Chalons s. Marne 1880. 8 av. 5 Tabl.

E. H. Giglioli, Elenco dei Mammiferi, degli uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenenti alla Fauna italica, e Catalogo degli amfibi e dei Pesci italiani 8. Firenze 1880.

E. H. Giglioli e A. Manzella, Iconografia dell' Avifauna Italiana Part IV. (Febr. 1880).

A. P. Ninni, Materiali por una Fauna Veneta de lui raccolti VI. Aves Atti R. Itit. Veneto Sc. T. VI. 173.

L. Paulucci, Sopra alcune specie rare di uccelli italiani Acc. dei Lincei (?) Vol. V. fasc. 3. 84.

P. Magretti, Sopra alcuni casi di scoloramento delle penne in Uccelli nostrali Atti Soc. Ital. sc. nat. Vol. XXII.

A. Fiori, Note sur alcuni (6) uccelli del Modenese Annuario Soc. Natural. Modena XIII. Disp. 3. 135 et XIV. disp. 2. 97—170 (contin. e fine).

A. Fiori, Contribuzione all' Avifauna del' Modenese e del Reggiano ib. XIV. 1—20. sp. 88. (contin.).

A. Fiori, Nouvi Uccelli del Modenese ib. XIV. disp. 2. 176.

P. Pavesi, Vertebrati della Provincia di Pavia interessenti la Pesca iniati coll Esposizioe Catal. Esp. Italian. Berlino 63, 141.

Asien.

Von Gould's Birds of Asia erschien 1880 P. XXXII mit den Beschreibungen und Abbildungen von: Erythropus amurensis, Irena cyanea, I. criniger Sharpe, Pitta Kochi Brüggem., Upupa nigripennis Gould, Carcineutes pulchellus Horsf., C. melanops, C. amabilis Hume, Pyrrhula major Brehm, P. erithacus Blyth, Euspiza elegans Teum., Erythrospiza githaginea.

Die Nordpolarreisen Adolf Erik Nordenskiöld's 1858—1879. Aus d. Englisch. Autor. deutsche Ausgabe. Leipzig 1880. 8.

C. G. Danford, A further Contribution to the Ornithology of Asia minor. Ibis 81. t. 2. (Karte).

Digitized by Google

Pelzeln, Ueber eine Serie von Raubvögeln aus Syrien. Mitth. Orn. Ver. Wien 10.

A. F. Graf Marshall, Limites nord extrémes d'Oiseaux européens observés dans la Sibérie occidentale par M. M. Finsch, Brehm et Comte Waldburg et dans l'Oural par M. Brandt (Mem. soc. zool. Vienne XXIX) Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. IV. (1879, 1880) 60; espèces des environs d'Omsk selon les donnés de M. le Professeur Strogoff ib. 69; espèces du Haut Altai ib. 70.

H. Seebohm, Contributions to the Ornithology of Siberia (cont. from Ibis 1879, 163) concluded Ibis 1880, 179 Sammlungen von M. Kibort and Dr. Théel.

Dr. H. Bolau, Verzeichniss der von Fr. Dorries auf Askold an der ostsibirischen Küste gesammelten Vögel. Journ. f. Orn. 113. Mit Nachweisungen über die Verbreitung der Arten.

Mémoires concernant l'histoire naturelle de l'empire Chinois par des Pères de la Compagnie de Jésus, Chang-Hai et Paris 1880. 4. Premier cahier avec 12 pl. (enthält noch nichts Ornithologisches).

Capt. Gill, The River of Golden Sand; the Narrative of a Journey through China and Eastern Tibet to Burmah. With an Introductory Essay by Col. H. Yule 2 Vol. London 1880.

Notes and Sketches from the Wild Coasts of Nipon, with Chapters on cruising after Pirates in Chinese waters By Capt. H. C. St. John. 8. Edinb. 1880.

H. Schalow, Ueber H. O. Schütt's Reise nach Japan. Orn. Centralbl. 72.

La mission scientifique française dans le Turkestan Rev. scientif. France et Etranger 13/11 1880. 476.

Ueber Dr. Radde's Reise nach Persien. Orn. Centralbl. 151.

H. Leder, Briefliches aus Lenkoran am s. w. Ufer des Caspisees, 3./15. Dec. 1879. Zool. Gart. 121.

N. Severzow, Etudes sur le passage des Oiseaux dans l'Asie centrale, particulièrement dans le Ferghan et le Pamir. Avec carte. Bull. Soc. Moscou 1880. N. 2. 234. t. 6.

Digitized by Google

R. G. Wardlaw Ramsay: Onithological Notes from Afghanistan N. II. On the Birds of the Hariab District. Ibis 45 auch Eier, Nester.

Major St. John: Ueber Vögel von Afghanistan. Ibis 145.

H. E. Barnes, Notes on the Nidification of certain species in the neighbourhood of Chaman, S. Afghanistan Stray Feath. IX. 212.

Von Stray Feathers sind Ref. von Band IX (1880) nur N. 1—4 zugekommen.

A. Hume and Marshall, The Game Birds of India. — The Game Birds of India (reprint from the Asian) Addenda et Corrigenda Edited by A. O. Hume, Stray Feath. IX. 198.

V. Ball, Iungle Life in India; or the Journeys and Journals of an Indian Geologist, London 1880. 8.

A. O. Hume, Remarks on some species recently described by Mr. Brooks. Stray Feath. IX. 96.

A. Hume, Additional Notes on some of our Indian Stonechats (Pratincola) ib. 133.

A. Hume, Nomenclatur asiatischer Schnepfen ib. 283.

T. F. Bourdillon, Noten über neuerlich gefundene Nester, ib. 279.

Addition to the Sind Avifauna ib. 282.

A. Hume, A second list of the Birds of North-Eastern Cachar. ib. 241.

S. B. Doig, Birds Nesting on the Eastern Narra Additions and alterations. ib. 277.

G. W. Vidal, First list of the Birds of the South Konkan. ib. 1 mit Karte (auch Eier, Nester).

W. F. Dique, Seltenere Funde (Madras, ob alle von dieser Localität?). ib. 298.

Capt. C. T. Bingham, Additional Notes on the Birds of Tenasserim and specially on those of the Thoungyeen Valley. ib. 135 mit Karte (auch Eier, Nester).

A. Hume, The Birds of the Western Half of the Malay Peninsula Third notice. ib. 107.

G. Tirant, Les Oiseaux de la Basse Cochinchine. Paris 1880. 8.

Legge, History of the Birds of Ceylon III. Schluss mit

Digitized by Google

termin. Taf. u. Karte. — Besprechung A. Hume Stray Feath. IX. 239.

E. L. Layard, Notes on the Ornithology of Ceylon Ibis 279.

Notes from Java, Brief von H. O. Forbes an H. N. Moseley. Nature XXII. 148.

R. G. Wardlaw Ramsay, Contribution to the Ornithology of Sumatra. Report on a Collection from the neighbourhood of Padang Proc. Z. S. 13. t. 1. (Sammlung von Dr. Bock).

Pelzeln, Dr. Breitensteins 2. Sendung aus Borneo. Sitzgsb. z. b. Ges. Wien 1880. I. 26.

F. W. Burbridge, The Gardens of the Sun; a Naturalists Journey on the Mountains and in the Forests and Swamps of Borneo and the Sulu Archipel. London 1880. 8.

J. C. Ploem, Eenige aantekeningen omtrent de Fauna von Banka an Palembang in Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indie 39 D. 7 ser. D. 9. 1880. 77, 84. (Ob Ornithologisches?)

Africa.

R. B. Sharpe, Tableau synoptique des espèces africaines du genre Loriot (Oriolus) Guide du Naturaliste. N. 3. 80.

Desfontaines, Mémoire sur quelques nouvelles espèces d'Oiseaux des Cotes de Barbarie; (aus Hist. Acad. Roy Sc.) edited by Alfr. Newton, reprinted for the Willoughby Society.

Barboza du Bocage, Aves das possess. portug. d'Africa occidental, Decima nona lista. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXVIII. 1880. (Arten von Caconda).

Barboza du Bocage, Aves das possess. portug. d'Africa occidental, Vigesima lista. ib. XXIX. 1880.

Barboza du Bocage, Aves de Bolana e da Ilha do Principe. ib.

Barboza du Bocage, Espèces nouvelles, rares ou peu connues d'Angola et de la côte de Loango ib. (Cacond S. Anchieta, Loango M. M. Lucan et Petit).

Barboza du Bocage, Riferimentos a: Reichenow üb eine Vögelsammlung aus Malange. ib. XXVII. 1880.

Digitized by Google

Barboza da Bocage, Rifer. a Oustalet Catal. method. ois. recueill. par M. Marche dans son voyage sur Ogooué. ib.

Prof. Cabanis, Ueber die Sammlungen des Afrikareisenden Otto Schütt. Journ. f. Orn. 105.

Neue Vögel aus Angola. Orn. Centralbl. 174. (Trichophorus flavigula Cab., T. flaveolus Cab., Andropadus gracilis Cab.); von H. Schütt gesammelt.

Sir Andrew Smith's, Miscellaneous Ornithological Papers 1830 — 1834. Reprinted from the South African Quarterly Journal. London. Willoughy Society 1880.

F. H. Waterhouse, On the Dates of Publication of the Parts of Sir Andrew Smith's, Illustrations of the Zoology of South Africa. Proc. Z. S. 489.

Dr. Emil Holub, Sieben Jahre in Südafrika (1872—1879) mit Original-Illustr. und 4 Karten. Wien 8.

Th. Ayres, Additional Notes on the Ornithology of Transvaal Communicated by J. H. Gurney, Ibis 99. 257. (Auch Eier, Nester).

Barboza du Bocage, Aves de Zambezia e do Transvaal collegidas pelo major Serpa Pinto. Jorn. Sc. Math., Phys. Nat. Lisboa XXVII. 1880. 133.

A. Rabaud: L'Abbé Debaise et sa Mission geographique et scientifique dans l'Afrique centrale. Marseille 1880?

Dr. G. A. Fischer und Dr. A. Reichenow, Ueber eine dritte Collection von Vogelbälgen aus Ost-Afrika, gesammelt von Dr. G. A. Fischer. Journ. f. Orn. 139.

Dr. G. A. Fischer, Briefliche Berichte aus Ost-Afrika. Journ. f. Orn. 187 (auch Eier, Nester).

Neue Vögel aus Ost-Afrika (Burbatula Fischeri Reichenow und Mrymecocichla leucolaema Fisch. und Reichenow). Orn. Centralbl. 181.

G. E. Shelley, Descriptions of four new species of East African Birds. Ibis 333. t. 7. 8.

The Socotran-Expedition. Ibis 250 et 380.

Dr. G. Hartlaub, Ueber einige neue von Dr. Emin Bey, Gouverneur der Aequatorialprovinzen Aegyptens um Ladò, Central-Afrika, entdeckte Vögel. Journ. f. Orn. 210.

Digitized by Google

Sorella (n. g. Ploccid.) Emini Bey, Dryoscopus cinerascens, Acrocephalus albotorquatus, Anthreptes orientalis.

Dr. G. Hartlaub, On some new Birds discovered and collected by Dr. Emin Bey in Central-Africa between 5° and 2° N. lat. and 31° and 32° E. longit. Proc. Z. S. 624. t. 60 (Tricholais flavotorquata, Cisticola hypoxantha, Eminia (n. g.) lepida, Drymocichla incana, Muscicapa infulata).

Ueber die Reisen von Dr. Mook und Herr von Holzhausen, zum Pettet- und Atbara-Flusse. Nature XXII. 67.

A. Milne-Edwards, Observations sur quelques animaux de Madagascar. Compt. rend. Acad. Paris XCI. 1034. Sammlung von M. Humblot.

L. Stejneger, Zweiter Beitrag zur Ornithologie Madagascars. Nyt Mag. für Naturvidensk. 26. Bd. 1. Heft. 1880. 1—11.

J. M. Hildebrandt, Ueber die Berginsel Nosi-Kombo und das Fluggebiet des Seruberáno auf Madagascar. Monatssber. Berliner Akad. Febr. 213 (auch über Vögel).

Howard Saunders, On the See-birds obtained during the Voyage of Lord Lindsay's Yacht „Venus" from Plymouth to Mauritius. Proc. Z. S. 161.

Einiges über die Fauna von Mauritius und über die Seychellen. Möbius in Beitr. zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen bearbeitet von Möbius, F. Richters und E. v. Martens. Berlin 1880.

H. B. Tristram, Description of a new Genus and Species of Owls from the Seychelles Islands (Gymnoscops insularis). Ibis 456. t. 14.

America.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club. Vol. V in 4 Parts General Notes 46, 115, 181, 236. — J. H. A. Minor Ornithological Papers 43, 112. (Diese Revue enth Aufsätze aus wenig zugänglichen und nicht ausschliessl ornithologischen Zeitschriften; die hier citirten Arbeit datieren noch aus 1878 u. 1879.)

R. Ridgway, A Catalogue of the Birds of No America in Proc. Un. St. Nat. Mus. III (1880). 163—246

Digitized by Google

Dr. Elliott Coues, Sketch of North American Ornithology 1879. American Naturalist XIV. 1880. 28.

Dr. Elliott Coues, Third Instalment of American Ornithological Literature in Bull. Un. St. Geol. and geogr. Survey Territ. Vol. V. N. 4. 522—1072. (Fourth Instalment of Ornith. Bibliogr. vgl. Europa).

Dr. Elliott Coues, Notes and Queries concerning the Nomenclature of N. American Birds Bull. Nutt. Orn. Club. V. 95.

R. Ridgway, Revision of Nomenclature of certain North American Birds. Proc. Un. St. Nat. Mus. III. 1880. 1—16.

R. Ridgway, On occurrent objectionable names of North American Birds. Bull. Nutt. Orn. Club V. 36.

Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1879—80. Cambridge 1880 (auch über die aus dem Nachlasse T. M. Brewer's erhaltene Eiersammlung).

Capt. G. M. Wheeler, Annual report for 1879 (auch Ornithologisches).

H. D. Minot, English Birds compared with American. American Naturalist XIV. 561.

P. E. Freke, A comparative Catalogue of Birds found in Europe and N. America. Dublin 1880. 8. from Proc. R. Dublin Soc.

J. J. Dalgleish, List of Occurrences of North American Birds in Europa. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 65. P. II, 141, P. III, 210.

H. Nehrling, Etwas über Verbreitung der Vögel in den Vereinigten Staaten (aus der in Milwaukee erscheinenden Cultur- und Gartenbau-Zeitung). Orn. Centralbl. 73, 97.

H. Nehrling, Nordamerikanische Vögel im Freileben geschildert. Gefied. Welt: Quiscalus purpureus 4, Q. major 30, Coccygus americanus 50, C. erythrophthalmus 60, Vireo noveboracensis 188, V. gilvus 212, V. flavifrons 233. Uebersicht der in den Ver. Staaten vork. Vireo-Arten 254, Protonotaria citrea 285, Troglodytes aedon 318, T. hyemalis 338, Mimus polyglottus 359, 369 u. 377, Troglodytes palustris 398, Wilsonia mitrata 427, Parus atricapillus 452, P. carolinensis 476, Lophophanes bicolor 575.

Digitized by Google

J. A. Allen, On recent additions to the Ornithological Fauna of North America. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 85.

T. M. Brewer, Catalogue of Humming Birds in the Society's Museum. Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XX. 335 et 353.

Frank R. Rathbun, Bright Feathers; or some North American Birds of Beauty P. I. Auburn N. Y. 1880. 4. 1 pl.

R. Ridgway, Notes on the American Vultures (Sarcorhamphidae) with special reference to their generic Nomenclature. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 77.

S. Lockwood, Some noteworthy Birds. Americ. Naturalist. Oct. 915.

Ruthven Deane, Additional Cases of Albinism and Melanism in N. American Birds. Bull. Nutt. Orn. Club V. 25.

J. A. Allen, Destruction of Birds by Lighthouses ib. 131.

Dr. Elliott Coues, „Behind the veil" (Wilsoniana and Audubboniana) ib. 193.

E. Dreier, Vogelhandel und Vogelwirthschaft in America. Gefied. Welt 388.

H. D. Minot, The Diary of a Bird. Boston 1880. 8. cuts.

H. W. Feilden, Mammals and Birds from Port Leopold. Zoologist Nov. 482.

H. Chichester Hart, Notes on the Ornithology of the British Polar-Expedition 1875—1876. Zoologist Apr. 121, May 284.

E. W. Nelson, An after-noon in the vicinity of St. Michaels, Alaska. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 33.

Maynard, The Birds of Eastern North America (früher Birds of Florida) vgl. Anhang. Besprechung Bull. Nutt. Orn. Club. V. 170.

T. G. Gentry, Illustrations of Nests and eggs of Birds of the Middle States with text. part I. 1880. 4.

E. A. Mearns, A List of the Birds of the Hudson Highlands with Annotations. Bull. Essex Inst. Vol. XI. N. 1—3. p. 43, N. 7 u. 9. 154, Nro. 10. p. 189.

W. A. Stearns, List of Birds of Fishkill on Hudson N. Y. 1880. 8.

Digitized by Google

W. H. Gregg, Revised Catalogue of the Birds of Chemung County N. Y. Elvira N. Y. 1880.

T. M. Brewer, Additional Notes on his lists of New England Birds. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. XX. p. III. Jan. 1880.

J. B. Steere, A List of the Mammals and Birds of Ann. Arbor and Vicinity; Michigan 1880. 8.

Th. A. Bruhin, Phaenologisches. Potosi. Wisc. 12. Mai 1880. Zool. Gart. 220.

A. W. Brayton, A Catalogue of the Birds of Indiana with Keys and Descriptions of the Groups of greatest interest to the Horticulturist. Indianopolis 1880 (aus Transact. Indiana Horticultural Soc. 1879. 89).

Frank W. Laugdon, Ornithological Field Notes with five Additions to the Cincinnati Avian Fauna. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. July 1880. 121.

Th. S. Roberts and F. Benner: A Contribution to the Ornithology of Minnesota. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 11 auch Nester, Eier.

J. G. Cooper, On the migrations and nesting habits of West-Coast-Birds. Proc. Un. St. Nat. Mus. II. 1880. 241.

Genev. E. Jones and Eliza J. Shulze, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio with Text fol. Circleville, Ohio P. III. IV.

O. B. Johnson, List of the Birds of the Willamette Valley, Oregon. American Naturalist XIV. 485 und 635. Lebensw., Eier, Nester.

R. Ridgway, On six Species of Birds, new to the fauna of Illinois, with notes on other rare Illinois Birds. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 30.

H. Nehrling, Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois. Journ. f. Orn. 418. Lebensw., Eier, Nester.

W. H. Ballou, Bird Arrivals at Gaveston. Ill. Amer. Naturalist XIV. 525.

H. D. Minot, Notes on Colorado Birds. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 223, auch Nisten, Eier.

E. D. Cope, On the Zoological Position of Texas. Bull. Un. St. Nat. Mus. N. 17. 1880. Washington 8.

America y Oceanica. Documentos de America. Colec-

Digitized by Google

cion de documentos ineditos relativos al descubrimiento, conquista y organization de las antiguas possessiones españoles de America y Oceania. T. XXX. Madrid 1880.

P. L. Sclater, Monograph of the Jacamars and Puff-Birds (Galbulidae and Bucconidae) P. II. (Jan. 1880) III. (May 1880).

O. Salvin and Godman Biologia Centrali-Americana. P. III. IV.

Taczanowski, Fauna ornitologiczna Ameryki zwrotni Kowny (Ornith. Fauna des trop. America) Pryroda i Przemisl (Zeitschr. f. Natur- und Gewerbekunde. Warschau 1878/79). Bd. 8. N. 5—15. (Geschichte der ornithologischen Forschungen im tropischen America und Characteristik aller daselbst lebenden Vögel-Familien.)

H. Graf Berlepsch, Preliminary Descriptions of new Birds from South America and Remarks on some described Species. Ibis 112.

G. N. Lawrence, Descriptions of two new Species of Parrots and a new Pigeon from South America in Ibis 237 with notes of the Edd. (Chrysotis coeligena, Brotogerys ferrugineifrons, Melopelia plumbescens).

P. L. Sclater, Notes upon some West-Indian Birds. Ibis 70. t. 1.

F. A. Ober, Ornithological Explorations of the Lesser Antilles. Bull. Essex Inst. Vol. XI. N. 1—3. p. 39.

F. A. Ober, Camps in the Caribbes: the Adventures of a Naturalist in the Lesser Antilles. Edinburgh 1880.

Mr. Ober's new Expedition to the Antilles. Ibis 380.

C. E. Lister Field Notes on the Birds of St. Vincent, West-Indies. Ibis 38 auch Nisten.

J. A. Allen, List of the Birds of the Island of Santa Lucia, West-Indies. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 163.

A. B. Cory, Birds of the Bahama Islands, containing many Birds new to the Islands and a number of undescribed winter plumages of North American Birds. Illust. Boston 1880. 4. 8 col. pl. Auch über Eier und Neste. Eine Tabelle über Verbreitung der Species.

A. Goering: Ornithologische Erinnerungen aus V

Digitized by Google

nezuela Nro. II. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. 60 mit Abbild.: III ib. N. 11. 194.

O. Salvin and F. du Cane Godman: On the Birds of the Sierra Nevada of Santa Marta, Columbia. Ibis 114. t. 3, 169. t. 4, 5. (Sammlungen von Mr. Simons.)

Lesseps Reconnaissance du Napo. Reise des französischen Vice-Consuls Wiener in Quito nach Parà. Compt. rend. Acad. Paris XCI. 841.

P. L. Sclater and O. Salvin, On new Birds collected by Mr. C. Buckley in Eastern Ecuador. Proc. Z. S. 155. t. 16. 17.

L. Taczanowski, Liste des Oiseaux recueillis au Nord du Perou par M. Stolzman pendant les derniers mois de 1878 et dans la première moitié de 1879. Proc. Z. S. 189. t. 20 et 21. Auch über Eier.

A. R. Vogelreste aus dem Todtenfelde von Ancon in West-Peru (von den Herrn Dr. Reiss und Stübel gesammelt). Orn. Centralbl. 187.

Herbert H. Smith, Brazil; The Amazons and the Coast. Illustrated by sketches by Champney etc. New-York 1879. 8. Bespr. Americ. Naturalist XIV. 1880. 436.

Mr. W. A. Forbes, Expedition to Brazil. Ibis 378.

E. Gibson, Ornithological Notes from the Neighbourhood of Cape San Antonio, Buenos Ayres. Ibis 1. (Contin. from 1879. 424) et 153. Lebensw., Eier, Nester; reich an interessanten Beobachtungen.

O. Salvin, A List of Birds collected by the late Henry Durnford during his last Expedition to Tucuman and Salta. Ibis 351. t. 9 et 10.

Henry Durnford's last Expedition to Tucuman and Salta. Ibis 411. t. 12 (Karte), (Tagebuch).

F. P. Moreno, Voyage dans la Patagonie australe (1876—1877) 2. edit.

Australien.

T. Salvadori, Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum IX. Menuridae — Certhiidae — Nectariniidae — Dicaeidae — Meliphagidae. Ann. Mus. Genova XVI (1880). 62.

Digitized by Google

T. Salvadori, Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum X. Brachypodidae — Pittidae — Timoliidae Saxicolidae — Sylviidae — Motacillidae — Ploceidae — Sturnidae — Oriolidae — Corvidae ib. 183.

T. Salvadori, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche Parte Prima (Accipitres, Psittaci, Picariae) Torino 1880. 4. Bericht von Dr. A. B. Meyer. Journ. f. Orn. 310.

Dr. O. Finsch, Ornithological Letters from the Pacific N. I. Honolulu 25. July 1879. Ibis 75 (besonders über die Vögel der Sandwich-Inseln). — N. II. Taluit Sept. 20. 1879. ib. 218 (Seevögel, Vögel von Taluit). N. III. Taluit Nov. 15. 1879. ib. 329 (Seevögel, Vögel der Marshall-Inseln). — N. IV. The Gilbert Islands, Kingsmill Group ib. 429 (auch Seevögel).

Ueber Dr. Finsch's Reise in die Südsee. Peterman Mittheil. October 1880 in Nature XX. 596.

America y Oceanica vgl. America.

R. B. Sharpe, Description of two remarkable new Species of Kingfishers Ann. nat. hist. 5 ser. VI. 1880. 231 (Tanysiptera Danae et Clytoceyx rex).

E. L. Layard, Remarks on two Species of Halcyon. Ibis 459. t. 15 (H. Juliae et H. Tristramii).

Oustalet, Description de deux oiseaux nouveaux des iles Sooloo.. Bull. hebd. Assoc. Scient. France. N. 39. 1880. 205—206. (Buceros Montani, Ninox Reyi).

Gould, Birds of New Guinea Part XI (Febr. 1880). Chaetorhynchus papuensis Meyer, Pitta cyanonota Gray, Gymnophaps poecilorrhoa Brüggem., Ptilopus Fischeri Brüggem., Epimachus Ellioti Ward, Sauromarptis Gaudichaudii, Halcyon nigrocyanea Wall., H. stictolaema, Chlamydodera orientalis Gould, Megacrex inepta d'Albertis e Salvad., Sittella albata P. Ramsay, Artamides Temmincki, Microcea assimilis Gould.

Dr. A. B. Meyer, Auszüge aus den auf einer Neu-Guinea-Reise im Jahre 1873 geführten Tagebüchern [illegible] Erläuterung zu den Karten der Geelvink Bai und [illegible] Maocluer-Golfes. Dresden 1875 mit einer Photographie [illegible] Original-Manuscriptkarte. Vgl. hierüber auch Ibis 253.

L. M. d'Albertis, Alla Nuova Guinea: ciò che [illegible]

Digitized by Google

veduto e ciò che ho fatto. Roma e Londre 1880. 8. 2 Vol. with col. pl. and woodcuts.

E. Oustalet, Description de quelques oiseaux nouveaux de la Nouvelle Guinée Bull. hebd. N. 4. 10. Juin 1880. 171. (Drepanornis Bruijnii, Cyclopsittacus Salvadorii, Chloromyias Laglaizei, Pomaropsis semiatra).

P. L. Sclater, On a Fifth Collection of Birds made by M. G. Brown on Duke of York Island and in its Vicinity Proc. Z. S. 65. t. 6—8.

E. L. C. Layard, Notes of a Collections-trip in the New Hebrides, the Solomon Islands, New Britain, and the Duke of York Island. With Remarks by E. L. Layard. Ibis 290. Auch Eier.

E. L. Layard, Notes on the Avifauna of New Caledonia and the Loyalty Islands. Ibis 336. Auch Nester, Eier.

E. L. Layard, Short Notes from New Caledonia. Ibis 381.

T. Salvadori, Remarks on two recently published Papers on the Ornithology of the Solomon Islands. Ibis 126. (Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. 65 and Tristram. Ibis 1879. 437).

H. B. Tristram, Bemerkungen hierzu. Ibis 246.

Edgar L. Layard and E. Leopold Layard, Notes on the Avifauna of the Loyalty Islands. Ibis 220.

Dr. O. Finsch, Beobachtungen über die Vögel der Insel Ponapé (Carolinen). Journ. f. Orn. 283. Lebensw., Nisten, Eier.

Dr. O. Finsch, Beobachtungen über die Vögel der Insel Kuschai (Ualan), Carolinen ib. 296. Lebensw., Nester, Eier.

Dr. O. Finsch, A List of the Birds of the Island of Ruk in the Central Carolines. Proc. Z. S. 574.

Dr. O. Finsch, On two Species of Pigeons from the Caroline Islands. Proc. Z. S. 577.

Dr. O. Finsch, Eine hawaiische Vogel-Legende (Gallinula sandvicensis betreffend). Mitth. Orn. Ver. Wien 1.

E. Hart Everett, M. A. R. Wallace Australasia Nature XXI. 535. — A. R. Wallace ib. 562.

Digitized by Google

Von den Proc. Linnean Soc. New South Wales sind Ref. keine Lieferungen zugekommen.

Louisa Meredith, Tasmanian Friends and Foes.-Feathered, Furred and Finned, With col. pl. London 1880.

T. W. Kirk, Remarks on some curious specimens of New Zealand Birds Transact. N. Zealand Institute XII. 248.

Accipitres.

Dr. A. Nehring, Die Raubvögel und die prähistorischen Knochenlager. Corresp.-Blatt d. deutsch. Gesellsch. f. Anthr., Eth. und Urgeschichte 1879. 57.

Gypaëtidae. Dr. A. Brehm, Ueber einen Bartgeier aus Dalmatien, welchen S. K. u. K. Hoheit Kronprinz Rudolf erhielt. Orn. Centralbl. 164, Journ. f. Orn. 111.

J. von Csató, Beobachtungen über den Bartgeier „Gypaëtus barbatus Cuv." in Siebenbürgen. Mitth. Orn. Ver. Wien 75 und 79.

Vulturidae. R. Ridgway, Notes on the American Vultures (Sarcorhamphidae) with special reference to their generic nomenclature. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 77 (auch über ein Ei von Sarcorhamphus aequatorialis Sharpe? aus Chile).

Abbildung: Gyps fulvus ad et juv. Dresser B. Europe LXXVII —LXXIX.

Falconidae. J. H. Gurney, Notes on a „Catalogue of the Accipitres in the British Museum by R. Bowdler Sharpe (1874) (Fortsetz. v. Ibis 1879. 470) Ibis 1880. 195 (Peruinae) 312 (Leptodon, Regerhinus), 462 (Baza).

Salvadori, Ornitologia Papuaia e Moluche I. 8. Falconidae.

J. E. Harting, Hawks und Hawking. Zoologist July 273.

Dr. Karl Steiskal, Ueber Falkenjagd im Mittelalter, insbesondere das allegorische Gedicht: der Minne Falkner (herausgegeben von Schmeller 1850). Wiener Abendpost 14. August 1880.

J. Newald, Die Falkenjagd, insbesondere in Niederösterreich. Mitth. Orn. Ver. Wien 65 u. 71.

J. H. Gurney, Berichtigung hinsichtlich Urubitinga anthracina. Ibis 247.

W. v. Reichenau, Ein fünfzehiger Raubvogel (Archibuteolagopus) in Kosmos von E. Krause. 4. Jahrg. 4. Heft. 318.

E. Schauer, Steinadler — Goldadler. Mitth. Orn. Ver. Wi 43 u. 58.

Dr. A. Girtanner, Steinadler. Zool. Gart. 159.

O. v. Krieger, Ueber bei Sondershausen erlegte Adler. Or Centralbl. 3.

Digitized by Google

E. Cavendish Taylor, Ueber Aquila Culleni Bree. Ibis 148.

Hugon, Ueber Circaetus gallicus. Le Naturaliste 225.

Circaetus gallicus bei Melk geschossen. Mitth. Orn. Ver. Wien 70.

Elisha Slade, Note on the Fish Hawk (Paudion carolinensis). American Naturalist XIV. 528.

A. Hume, Lophotriorchis Kieneri Stray Feath. IX. 273.

A. Dietz, Briefl. Mittheil. über Haliaetus albicilla Erdeszeti lapok (Blätter für Forstwirthschaft) 1880. XIX. 289.

D. Douglas, Iceland Falcon in Mid Lothian in the Scotch. Natural Jan. 1880. (Decbr. 1879) 203.

R. Ridgway, Description of the adult plumage of Hierofalco gyrfalco obsoletus. Buli. Nutt. Orn. Club. V. 92.

A. Müller, Beobachtungen an einem Wanderfalkenpaar (Falco peregrinus). Offenb. Ver. f. Naturk. 19. u. 20. Jahresber. f. 1880.

Coester, Ueber den Harst von Milvus regalis. Zool. Gart. 124.

J. H. Gurney, Note on the Immature Plumage of Dryotriorchis spectabilis (Schleg.). Proc. Z. S. 621. t. 58.

J. H. Gurney, Notes on Sumatran specimens of Accipiter Stevensoni. Ibis 217.

A. Hume, Ueber Accipiter gularis, virgatus and Stevensoni. Stray Feath. IX. 231.

W. Raine, Nesting of Montagus Hurrier (Circus Montagui). Zoologist 362 et 443.

H. Hadfield, Nesting of Montagu's Harrier. Zoologist 404.

G. A. Widdas, Nesting of Montagu's Harrier ib. 512.

Neue Art: *Urospizias pallidiceps* Salvad. Ornit. Papuas. I. 65. (cruentus et Auct.) Buru Wallace, Mus. Lugd.

Abbildungen: Aquila rapax Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX. — A. chrysaetos ib. — Harpyopsis Novae Guineae d'Albertis Alla Nouva Guinea t. 92. — Erythropus amurensis Gould Birds Asia XXXII. t. 1. — Dryotriorchis spectabilis (Schleg.) juv. Gurney Proc. Z. S. t. 58. — Eier von Falco vespertinus, F. aesalon, F. subbuteo 2 Fig., F. peregrinus, F. gyrfalco, F. tinnunculus 2. F. Palmen und Sundman Finska Fogelägg II. 1880.

Strigidae. Salvadori, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. I. 79 (Strigidae).

J. H. Gurney, On the nesting in confinement of the Snowy Owl. Ibis 481.

J. H. Gurney, Ueber Verschiedenheit der Geschlechter bei Nyctea scandiaca. Ibis 144.

Joh. Schroeder, Ueber Schneeeulen in Norwegen. Gefied. Welt 348. Sehr interessante Beobachtungen über das Brutgeschäft.

R. Warren, On the cry of the white Owl. Zoologist Oct. 446.

Dr. Elliott Coues, Shuffeldt's Memoir on the Osteology of

Digitized by Google

Speotyto cunicularia hypogaea. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 129. t. 1—3.

W. Hausmann, Bubo maximus, der Uhu, Ver. f. Naturwiss. in Hermannstadt 1880. XXX. 49.

J. H. Gurney, Notes on a Sumatran specimen of Scops lempiji. Ibis 217.

J. Stengel, Der Waldkauz (Strix aluco) eine geflügelte Waldkatze. Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. 1880. N. 4, 91.

H. B. Tristram, Ueber Syrnium butleri (Hume). Ibis 246.

H. Chich. Hart, Supposed occurrence of the Tawny Owl in Ireland. Zoologist 254.

A. G. Mare, Does the long. eared Owl hoot? Zoologist Nov. 487.

R. J. Ussher. An unidentified Owl shot in Ireland. Zoologist 262.

Neue Gattung: *Gymnoscops* H. B. Tristram. Ibis 456. (G. insularis n. sp.)

Neue Arten: *Ninox Reyi* Oustalet Bull. hebd. Ass. Sc. France. N. 39, 1880. Sulu Ins. — *Gymnoscops insularis* H. B. Tristam. Ibis 456. Mabé Ins. Sechelles.

Neue Subspecies: *Strix nebulosa Alleni* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880. 8. Florida.

Abbildungen: Speotyto cunicularia hypogaea Shuffeldt Bull. Nutt. Orn. Club V. t. 1, Skelet, 2. 3. (Osteologie). — Gymnoscops insularis Tristram. Ibis t. 14. — Eier von Strix ulula, otus, brachyotus, passerina, lapponica, uralensis, tengmalmi, nyctea, bubo, aluco. Palmèn u. Sandman, Finska Fogelägg II. 1880.

Passeres fissirostres.

Caprimulgidae. Podargidae et Caprimulgidae. Salvadori, Ornitol. della Papuasia e delle Molucche I. 513 et 528.

Observations sur le Steatornis péruvien Extrait d'une lettre adressée par M. J. Stolzmann à M. L. Taczanowski Bull. Soc. Zool. France 1880. 98.

F. L. Harvey, Voraciousness of Chordeites popetue Baird. American Naturalist XIV. 86.

Neue Gattung: *Phalaenoptilus* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880 (Caprimulgus Nuttalli).

Cypselidae. Cypselidae Salvadori, Orn. Papuas. e Mol. I. 53

Dr. Brehm, Ueber den Zug von Cypselus apus. Journ. f. Orn. 334.

T. Salvadori, Osservazioni intorno ad alcune specie del genere Collocalia G. R. Gray, Atti Accad. Sc. Torino Vol. XV. 34

Digitized by Google

A. Hume, Ueber Collocalia brevirostris Mc. Clelland. Stray Feath. IX. 290.

G. B. Corbin, On the occurrence of the Needle-tailed Swift (Acanthylis) for the second time in England. Zoologist 81 with a plate.

Prof. A. Newton, Ueber Chaetura caudacuta in England erlegt. Proc. Z. S. 1.

A. Hume, Ueber Chaetura caudacuta (nudipes). Stray Feath. IX. 230 et 286.

Neue Art: *Collocalia infuscata* Salvad. Atti Accad. Sc. Torino XIV. 343 et Ornit. Papuas. e Mol. I. 547. Ternate S. Beccari, Morotai? Wallace.

Abbildung: Acanthylis caudacuta Dresser B. Eur. P. LXXVII—LXXIX.

Hirundinidae. Z. Gerbe, Observations pour servir à l'histoire de l'Hirondelle rustique (Hirundo rustica). Bull. Soc. Zool. France 1880. 72.

A. Bernard, Observations pour servir a l'histoire de l'Hirondelle rustique (H. rustica). Réponse a M. Z. Gerbe ib. 205.

Alfr. Newton, Winter Swallows. Nature XXII. 89.

J. Gatcombe. A brood of white Swallows. Zoologist 24.

Chatel, The Stone in the Nest of the Swallow. Nature XXII. 459.

Th. Southwell, Tenacity of life in young House Martins. Zoologist 401.

S. Lockwood, On Iridoprocne bicolor. Americ. Naturalist XIV. 54.

Neue Art: *Hirundo leucopygia* Stolzm. msc. Taczanowski. Proc. Z. S. 192. N. Peru. Stolzmann.

Abbildung: Hirundo hyperythra Legge B. Ceylon t; Ei dieser Art ib. f. 3.

Coraciadae. Dr. Brehm, Ueber die europäische Mandelkrähe Journ. f. Orn. 333.

Burboza du Bocage, Notice sur une nouvelle èspéce africaine du Genre Coracias. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXVIII. 226.

W. A. Forbes, On the Anatomy of Leptosoma discolor Proc. Z. S. 465 mit Holzschn.

Neue Art: *Coracias dispar* Bocage Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXVIII. — *C. spatulatus* Trimen. Proc. Z. S. 30. S.-Africa. Dr. Bradshaw, vgl. auch Cabanis Journ. f. Orn. 33 (nach Cabanis aus Angola von H. von Mechow), ist nach ihm = C. dispar Boc., siehe auch Bocage a. a. O. XXIX. 4.

Abbildungen: Holzschn. des Schwanzes von Coracias spatulatus Trimen. Proc. Z. S. 32. — Leptosoma discolor, Holzschn. d.

Digitized by Google

Fusses S. 466. f. 1, der Flügelmuskeln S. 470. f. 2, Sohle, Sehnen S. 472. f. 3, syrinx S. 473. f. 4, 5. W. A. Forbes. Proc. Z. S.

Eurylaimidae. W. A. Forbes, On the Syrinx and other Points in the Anatomy of the Eurylaemidae. Proc. Z. S. 380 mit Holzschn.

Abbildungen: Holzschnitt des Fusses von Cymbirhynchus macrorhynchus (Muskeln) S. 382. f. 1, Syrinx von Eurylaemus ochromelas S. 384. f. 2 und Cymbirhynchus S. 385. f. 3, 4. W. A. Forbes. Proc. Z. S.

Todidae. R. B. Sharpe, Tableau synoptique des Todiers (Todus) Guide du Naturaliste N. 3. 80.

Bucconidae. Abbildungen: Bucco colluris Sclater Monograph Bucconidae III. t. 19. — B. macrorhynchus ib. t. 20. — B. Dysoni ib. t. 21. — B. hyperrhynchus ib. t. 22. — B. Swainsoni ib. t. 23. — B. pectoralis ib. t. 24. — B. Ordi ib. t. 25. — B. tectus ib. t. 26. — B. subtectus ib. t. 27. — B. macrodactylus ib. P. IV. t. 28. — B. ruficollis ib. t. 29. — B. bicinctus ib. t. 30. — B. tamatia ib. t. 31. f. 1. — B. pulmentum ib. f. 2. — B. maculatus ib. t. 32. — B. striatipectus ib. t. 33. — B. chacuru ib. t. 34. — B. striolatus ib. t. 35.

Alcedinidae. Alcedinidae T. Salvadori, Ornit. Papuas. e Mol. I. 407.

E. L. Layard, Remarks on two Species of Halcyon (H. Juliae et H. Tristrami n. sp.). Ibis 459. t. 15 (Note von H. B. Tristram).

L. Nicaud, Observations sur deux nids de l'Alcedo ispida avec 1 pl. Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel T. XI. 3 cah. 395.

Neue Gattung: *Clytoceyx* R. B. Sharpe Ann. nat. hist. 5. ser. VI. 1880 (Cl. rex n. sp.)

Neue Arten: *Tanysiptera Danae* R. B. Sharpe Ann. nat. hist. 5. ser. VI. 231. S. O. N.-Guinea Mr. Hustein. — *Halcyon Tristrami* E. L. Layard. Ibis 460. Salomons-Ins. — H. *pallidiventris* Caban. Journ. f. Orn. 349 (Subspecies von senicoerulea) Angola O. Schütt. — *Cyanalcyon quadricolor* Oustalet Le Naturaliste II. 324. N. N.-Guinea. — *Melidora jobiensis* Salvad. Ornit. Papuas. e Mol. I. 502. Ins. Jobi S. Beccari, Bruijn. — *Clytoceyx rex* R. B. Sharpe Ann. nat. hist. 5. ser. VI. 231. S. O. N.-Guinea Mr. Hustein.

Abbildungen: Sauromarptis Gaudichaudii Gould. B. N.-Guinea P. XI. — Halcyon nigrocyanea Wall. ib. — H. stictolaema ib. — H. Tristrami Layard Ibis t. 15. — Carcineutes pulchellus Honsf. Gould B. Asia XXXII. t. 6. — C. melanops ib. t. 7. — C. amabi Hume ib. t. 8.

Meropidae. Meropidae Salvad. Ornit. Papuas. Mol. I. 401.

Galbulidae. Abbildungen: Galbula leucogastra Sclater M nograph Galbulidae II. t. 9. — G. chalcothorax ib. t. 10. — Brach gulba lugubris ib. t. 11. — B. Gaeringi ib. t. 12. — R. Salmoni il

Digitized by Google

t. 13. — B. albigularis ib. t. 14. — B. melanosterna ib. t. 15. — Jacamaralcyon tridactyla ib. t. 16. — Galbalcyrhynchus leucotis ib. t. 17. — Jacamerops grandis ib. t. 18.

Passeres tenuirostres.

Upupidae. Dr. Lazarus, Der Wiedehopf. Gefied. Welt 577.

H. Tetzner, Einiges über den Wiedehopf ib. 507.

M. Carrow, Hoopoe near Basingstoke. Zoologist 298.

Neue Art: *Drepanornis Bruijnii* Oustalet Bull. hebd. N. 11. 10. Juin 1880. 172 and Annal. sc. nat. VI. ser. IX. N. 2—4. Art. V. N. Guinea.

Abbildungen: Upupa nigripennis Gould B. Asia XXXII. t. 5. — Epimachus Ellioti Ward. Gould B. N. Guinea XI. — Drepanornis Albertisi d'Albertis Alla Nouva Guinea t. S. 80. — Ptilorhis paradiseus A. Cory Beautiful and curious Birds t.

Promeropidae. Capt. G. E. Shelley, Monograph of the Cinnyridae or Family of Sun Birds. Part. XI, XII Schluss, Introduction, Classific. Geograph Destrib. Literat.

Neue Gattung: *Urocharis* (Dicaeidae) Salvad. Annal. Mus. Genova XVI. 69 (U. longicauda Salvad.).

Neue Arten: *Cinnyris Fischeri* Reich. G. A. Fischer und Reich. Journ. f. Orn. 142. Mozambique Dr. G. A. Fischer. — *Chalcomitra deminuta* Caban. Orn. Centralbl. 143 u. Journ. f. Orn. 419. S. W. Africa O. Schütt. — *Authreptes orientalis* Hartl. Journ. f. Orn. 213 Central-Africa Dr. Emin Bey. — *Dicaeum Layardorum* Salvad. (sp.? Layard. Ibis 1880. 308). Ann Mus. Genova XVI. 67. N. Britannien Layard.

Abbildungen: Nectarinia capreonitens Shelley Monogr. Cinnyrid. XI, XII. — N. Bocagii ib. — Cinnyris Corneliae ib. — C. concinna ib. — C. aurora ib. — C. flagrans ib. — C. Zenobia ib. — C. microrhyncha ib. — C. affinis ib. — C. venustus ib. — C. Coquereli ib. — C. Hartlaubi ib. — C. Oustaleti ib. — Hedypipua platura ib. — Aethopyga eximia ib. — Ae. nipalensis ib. — Ae. Hors fieldii ib. Ae. Gouldiae ib. — Ae. Temminekii ib. — Ae. mystacalis ib. — Ae. flavostriata ib. — Ae. Seheriae ib. — Ae. Shelleyi ib. — Authreptes Anchiatae ib. — A. rectirostris ib. — A. Zambesianus ib. — A. hypatra (?) ib. — A. tephrolaema. — Endrepanis dubia ib. — Pachyglossa vincens. m. f. Legge B. Ceylon t.

Caerebidae. Neue Rasse: Certhiola magnirostris Taczanowski (sp.? ante) Proc. Z. S. 193. N. Peru Stolzmann.

Trochilidae. Mulsant, Histoire naturelle des Oiseaux Mouches Suppl. Tafeln. 4. (datirt 1877; aber erst 1880 erhalten).

Digitized by Google

Gould, Supplement to the Monograph of the Trochilidae or Humming Birds Part I. 1880. fol. Die Monographie wurde 1860 geschlossen; das Supplement wurde auf 4 Theile berechnet. Durch den seither eingetretenen Tod des Verfassers ist das Erscheinen unterbrochen worden; nach einer Mittheilung T. Salvadori's in Goulds Necrolog ist jedoch Aussicht vorhanden, dass Mr. R. B. Sharpe die Gould'schen Werke fortsetzen werde.

E. Eudes Deslongchamps, Catalogue descriptif des Trochilidés ou Oiseaux mouches, aujour d'hui connus. Rev. d'après les exempl. du Musée de Caen. fasc. I avec 6 Pl. Caen et Paris 1880. 8. (auch in Annuair. Mus. de Caen.).

E. Deslongchamps, Catalogue descriptif des Oiseaux du musée de Caen., appartenant a la famille des Trochilidés ou oiseaux mouches 1880.

T. M. Brewer, Catalogue of Humming Birds in the Society's Museum. Proc. Boston Soc. nat. hist. Vol. XX. 335, 353.

Prof. A. Waga, Zywe Kolibry in Europa. (Lebendige Kolibri-Vögel in Europa Pryroda i Przemisl. (Zeitschr. f. Natur- und Gewerbekunde). Warschau 1879—80. Bd. 7. 353.

Prof. A. Waga, Obyczaja Kolibrow (Gewohnheiten der Kolibris) ib. Bd. 8. 1878—80. 173.

Dr. A. Zipperlen, Kolibris in der Gefangenschaft. Gefied. Welt 439.

Prof. W. J. Beal: Fertilisation of flowers by Humming Birds. Americ. Naturalist XIV. 126.

J. Gould: Description of two new Humming Birds from Bolivia. Ann. nat. hist. 5. ser. V. 489.

E. Deslongchamps, Etude sur le groupe des Jacobines (Florisuga) e le nouveaux sousgenre Melanotrochilus Guide du Naturaliste 2. Année. N. 1. 7—9.

L. Taczanowski, Beschreibung von Diphlogaena Warsewiczi (Reich.). Proc. Z. S. 204.

E. Oustalet, L'architecture des Oiseaux; le nid du Rhamphomicron microrhynchus. La Nature 1880. N. 378 avec fig.; le Nid de l'Oxypogon ib. N. 398.

Dr. G. Elliot, On Cynanthus bolivianus Gould. Ann. nat hist. 5. ser. VI. 232.

Rediscovery of Loddigesia mirabilis. Ibis 152 (durch H. Stolsmann bei Chachapoyos in Peru gefunden).

Howard Saunders, Ueber Loddigesia mirabilis. Ibis 247.

Ueber das Genus Orthorhyuchus J. A. Allen, Bull. N Orn. Club. V. 167, 168.

E. Deyrolle, Note sur l'Hylonympha macrocerca, oiseau peu connu de la famille des Trochilidés. Rev. de Zool. 1879. 63

Digitized by Google

Neue Gattung: *Pinarolaema* Gould Ann. nat. hist. 5. ser. V. 489 (P. Buckleyi n. sp.).

Neue Untergattung: *Melanotrochilus* E. Deslongchamps Guide du Naturaliste II. N. 1. 7—9. (Florisuga fusca).

Neue Arten: *Ramphomicron dorsale* Salv. and Godm. Ibis 172. Sierra Nevada, Columbia Mr. Simons. — *Oxypogon cyanolaemus* Salv. and Godm. ib. 172. Sierra Nevada, Columbia Mr. Simons. — *Cynanthus bolivianus* Gould Ann. nat. hist. 5. ser. V. 489. Bolivien Mr. Buckley. — *Pinarolaema Buckleyi* Gould ib. Bolivien Mr. Buckley.

Neue Subspecies: *Hylocharis cyanea* subsp. *viridiventris* Gf. Berlepsch. Ibis 113. Venezuela, Trinidad, Orinoco-District.

Abbildungen: Sapho Phaon Mulsant Hist. nat. Ois. Mouch. Suppl. t. — Philodice Mitchelli ib. — Thaumastura Cora ib. — Heliactin cornuta. — Eupetomena Hirundo ib. — Petasophora cyanotis ib. — Angustes Lumachellus ib. — Metallura smaragdinicollis ib. — Mellisuga minima (auch Nest) ib. — Doricha Evelynae ib. — Cynanthus coelestis ib. — Eudosia Traviesi. — Leslia Nuna ib. — Calliperidia Angelae ib. — Eulampis holosericeus ib. — Acestura Mulsanti ib. — Telamon strictilophus ib. — T. regulus ib. — Eriocnemis chrysoroma ib. — Rhamphomicron olivaceus ib. — Saturia Isaacsoni ib. — Heliangelus Spencei ib. — Jolaema Schreibersi ib. — Eriocnemis Dyselia ib. — Rhamphomicron microrhynchus ib. — Bellona cristata ib. — Aricia Boucardi ib. — Eustephanus galeritus ib. — Circe magica ib. — Lampropygia boliviana ib. — Chalybura malmorrhoa ib. — Oreopyra hemileuca ib. — Eugenia imperatrix ib. — Thelurania hypochlora ib. — Oxypogon Guerini ib. — Oreopyra calolaema ib. — Calypta Helenae ib. — Lucaria costea ib. — Oreopyra cinereicauda ib. — Eucephala subcoerulea ib. — Cephalolepis Delalandii ib. — Panoplites Jardinei ib. — Eustephanus Fernandensis ib. — Chaetocercus bombillus ib. — Pygmornis Longuemareus ib. — Panterpe insignis ib. — Clytolaema Mathewsi ib. — Leucolia viridifrons ib. — Heliopaedica Xanthusi ib. — Eupherusa poliocerca ib. — Cyanomyia microrhyncha ib. — Doleromya sordida ib. — Phaetornis Bourcieri ib. — Ph. eurynome ib. — Leucolia candida ib. — Eutoxeres Condaminei ib. — Thalurania glaucopis ib. — Oreopyra leucaspis ib. — Thalurania hypochlora Gould Suppl. Trochil. P. I. — Hylonympha macrocerca ib. — Sparganura glyceria ib. — Zodalia Ortoni ib. — Cyonanthus bolivianus ib. — Microchera parvirostris ib. — Elvira cupreiceps ib. — Oreonympha nobilis ib. — Lophornis adorabilis ib. — Lampornis calosoma ib. — Aglaeactis caumatonota ib. — Pinarolaema Buckleyi ib. — Hylonympha macrocerea Deyrolle Rev. de Zool. 1879. t. 2 (schon im vorigen Berichte erwähnt). — Campylopterus phainopeplus Salv. et

Digitized by Google

Godm. Ibis t. 4. f. 1. — Rhamphomicron dorsale Salv. and Godm. ib. t. 5, f. 1, 2. — Oxypogon cyanolaemus Salv. and Godm. Ibis t. 4. f. 2.

Meliphagidae. Neue Gattungen: *Meliarchus* Salvad. Ann. Mus. Genova XVI. 75 (M. Sclateri Gray). — *Pycnopygius* Salvad. ib. 78 (P. stictocephalus Salvad.). — *Philemonopsis* Salvad. ib. 79 (Ph. Meyeri Salvad.).

Neue Arten: *Ptilotis flavirictus* Salvad. Ann. Mus. Genova XVI. 76 N. Guinea, Fly River d'Albertis. — *Pt. montana* Salv. ib. 77 N. Guinea, Arfak-Geb., Bruijn, Beccari. — *Zosterops brunneicaudus* Salv. (rufifrons Salv. 1874) ib. 82 Molukken.

Neuer Artname: *Zosterops Kittlitzei* Finsch. (eventuell für Drepanis cinerea Kittl.). Journ. f. Orn. 300.

Abbildung: Zosterops ceylonensis Legge B. Ceylon t., auch Ei f. 14.

Anabatidae. F. Norgate, On the Nesting of the Nuthatch (Sitta) as observed in Norfolk, Zoologist 41.

Fr. Arnold, Der Kleiber (Sitta caesia). Gefied. Welt 461.

Neue Arten: *Geositta antarctica* Landb. Troschel's Arch. f. Naturg. XLVI. 1880. 274. Feuerland. — *Automolus dorsalis* Sclater et Salv. Proc. Z. S. 158. Ecuador Mr. Buckley. — *Pseudocolaptes costaricensis* Boucard Bull. Soc. Zool. France 1880. 230. Costa Rica.

Abbildungen: Geositta antarctica Landb. Trosch. Arch. f. Naturg. XLVI. t. 12. — Sittella albata Ramsay Gould B. N. Guinea P. XI.

Troglodytidae. Eine Hummelart in Zaunkönigsnestern. Orn. Centralbl. 4.

Neue Arten: *Thryothorus hyperythrus* Salv. and Godm. Biologia Centrali-Amer. 91. Central-America. — *Th. hypospodius* Salv. and Godm. (rutilus ante) ib. 92 nota Columbien. — *Thryophilus Zeledoni* Lawr. sasc. Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. I. 252; Salv. and Godman Biol. Centr. Amer. 94. Costa Rica.

Neue Artnamen: *Thryothorus Bairdi* Salv. and Godm. (Rewickii var. leucogastra Auct.) Biol. Centr. Amer. 95. — *Thr. Lawrencii* Salv. and Godm. (felix β Lawrencii Ridgw.) ib. 91.

Abbildungen: Thryophilus thoracicus Salv. and Godm. Biol. Centr. Amer. t. 6. f. 1, 2. — Th. semibadius Salv. ib. f. 3. — Thryothorus atrigularis ib. f. 2. — Th. felix ib. t. 7. f. 1. — Th. a nucha ib. f. 2. — Cistothorus polyglottus (elegans) ib. f. 3. — crocerculus philomela ib. t. 5. f. 3. — M. lascinia ib. f. 4.

Digitized by Google

Passeres dentirostres.

Luscinidae. H. Seebohm, Various Corrections of Synonymy in the Family Sylviidae. Ibis 273 sehr wichtig.

A. Hume, Ueber Prinia poliocephala Anders. Stray Feath. IX. 286.

A. Hume, Ueber Suya albogularis ib. 227.

Müller, Ueber Eier und Nester von Cisticola schoeniclus. Journ. f. Orn. 217.

A. Müller, Zur Naturgeschichte der Cisticola schoenicola Bp. Offenb. Ver. f. Naturk. N, 19 u. 20. Jahresber. f. 1880.

A. Hume, Ueber Burnesia gracilis. Stray Feath. IX. 228.

H. Seebohm, Field Notes on the Reed and Marsh Warbler Zoologist 377.

W. Eagle Clarke, Nidification of the Reed Warbler. Zoologist 449.

W. E. Brooks, A few remarks on Schoenicola platyura. Stray Feath. IX. 209. — Note by A. Hume ib. 211; Hume ib. 234 et 260 (auch Nisten).

W. E. Brooks. Note on Tribura Mandellii ib. 240.

H. Hart, Blackcap (Sylvia atricapilla) in Ireland. Zoologist 512.

Dr. Baldamus, Zur Nahrung der Zaungrasmücke (a. d. Vogelwelt). Orn. Centralbl. 116.

Dr. Gronen, Ueber Wartung und Pflege der Grasmücken. Zool. Gart. 336.

Text von Sylvia momus und S. deserticola Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

W. Edwin Brooks, Phylloscopus plumbeitarsus Swinboe. Ibis 382.

A. Hume, Ueber Phylloscopus sindianus Brooks. Stray Feath. IX. 99.

A. Hume, Ueber Reguloides-Arten ib. 290.

A. Hume, Ueber Hypolais pallida ib. 231.

Dr. Lazarus, Der Gartenlaubvogel (Sylvia hypolais). Gefied. Welt 105.

A. Hume, Ueber Abrornis Jerdoni Stray Feath. 228.

Dr. Lazarus, Einiges über Sprosser. Gefied. Welt 165.

Dr. Lazarus, Neuere Erfahrungen über Sprosser ib. 485, 497, 508 u. 519.

W. Conraetz, Ueber Sprosser ib. 408. 418 u. 440.

O. Rawton, Le rossignol Journ. d. conaiss. ut. 1880. 46.

Th. Köppen, Ansiedlung von Nachtigallen bei Coburg (Briefl. an Dr. Golz). Orn. Centralbl. 85.

Digitized by Google

Th. Köppen, Bericht über die Wiederkehr und Eingewöhnung von Nachtigallen in Coburg. Gefied. Welt 211, 221, 231, 241.

G. T. Porritt, Abundance of Nightingales. The Naturalist (Yorkshire) Vol. V. 168.

H. Nehrling, Der Blauvogel oder Hüttensänger (Sialia Wilsonii Swains). Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. N. 12. 214.

E. v. Schlechtendal, Mein Hüttensänger und seine Familie ib. 224.

S. A. Forbes, The food of the Bloebird (Siolia sialis L.) Americ. Entomologist Sept. 215, Oct. 231.

A. Hume, Additional Notes on some of our Indian Stonechats (Pratincola). Stray Feath. IX. 133.

Müller, Männchen von Ruticilla tithys im Gefieder des Weibchens. Journ. f. Orn. 333.

C. G. Friederich, Ein verläumdeter Vogel (Ruticilla phoenicurus) (a. d. Stuttgarter N. Tagebl.). Orn. Centralbl. 140.

Neue Gattungen: *Eminia* Hartlaub Proc. Z. S. 625 (E. lepida n. sp.). — *Drymocichla* Hartl. ib. (D. incana n. sp.).

Neue Arten: *Drymoica grandis* Bocage Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXIX. Caconda, W. Africa S. Anchieta. — *D. modesta* Bocage ib. Loango-Küste Lucan et Petit. — *Cisticola rhodoptera* Shelley. Ibis 333. Usumbara Berge, O.-Africa Dr. Kirk. — *C. hypoxantha* Hartl. Proc. Z. S. 624. Central-Africa Dr. Emin Bey. — C. sp. (ruficeps Sclater nec Gould) Salvadori Ann. Mus. Genov. XVI. 189 York Ins. — *Eminia lepida* Hartl. Proc. Z. S. 625 Centr.-Africa Dr. Emin Bey. — *Drymocichla incana* Hartl. ib. 626 C.-Africa Dr. Emin Bey. — *Megalurus interscapularis* Sclater Proc. Z. S. 65 N. Britannien Mr. Brown. — *Acrocephalus albotorquatus* Hartl. Journ. f. Orn. 212 Centr.-Afr. Dr. Emin Bey (part. Albino von A. baeticatus Vicill. Hartl. ib. 325). — *Dumeticola intermedia* E. W. Oates. Stray Feath. IX. 220, W. E. Brooks ib. 221, A. Hume ib. 224. — *Tricholais flavotorquata* Hartl. Proc. Z. S. 624. Centr.-Africa Dr. Emin Bey. — *Phyllopseuste curvirostris* J. v. Madarasz. Journ. f. Orn. 326 Ungarn. — *Phylloscopus burmanicus* W. E. Brooks. Stray Feath. IX. 272, Pegu, Moulmein. — *Thamnobia munda* Cab. Orn. Centralbl. 143 u. Journ. f. Orn. 419. Angola O. Schütt. — *Myrmecocichla leucolaema* Fisch. u. Reichenow. Orn. Centralbl. 181. O.-Africa. — *Poecilodryas aethiops* Sclater Proc. Z. S. 66 N. Britannien Mr. Brown.

Abbildungen: Drymoeca insularis Legge B. Ceylon t. and Ei f. 13. — D. valida ib. — Drymocichla incana Hartl. Proc. Z. S. t. 60. f. 2. — Eminia lepida Hartl. ib. f. 1. — Megalurus interscapularis Sclater ib. t. 6. — Sylvia cinerea, hortensis, curruca I. Th. Liebe, Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. 44. — S. momus

Digitized by Google

Dresser B. Eur. LXXX—LXXXI. — Phylloscopus Bonellii ib. — Poecilodryas aethiops Sclater Proc. Z. S. t. 7. f. 1.

Paridae. J. v. Madarasz. Daten zur Anatomie und Systematik der Meisen mit besonderer Berücksichtigung der ungarländischen Arten. Budapest 1880. 8.

Dr. E. Schatz, Die Lasurmeise, Parus cyanus Pall. Gefied. Welt 1.

Gf. Berlepsch, Ueber Acredula caudata und verwandte Arten. Journ. f. Orn. 218.

Tauber, Ueber Acredula caudata. Ornith. Centralbl. 143 u. Journ. f. Orn. 421.

Neue Art: *Parus* (*Pentheres*) *insignis* Cab. Journ. f. Orn. 419 Angola O. Schütt.

Abbildung: Polioptila albiloris Salv. and Godm. Biol. Centr.-Amer. t. 5. f. 1, 2.

Malotilidae. Neue Gattung: *Catharopeza* Sclater. Ibis 73 (Leucopeza bishopi Lawr.) vgl. auch ib. 40.

Neue Arten: *Helminthophaga cincinnatiensis* T. W. Langdon Bull. Nutt. Orn. Club V. 208 Ohio vgl. R. Ridgway ib. 237. — *Basileuterus conspicillatus* Salv. and Godm. Ibis 117 Sierra Nevada, Columbia Mr. Simons. — *B. trifasciatus* Stolzmann Taczanowski. Proc. Z. S. 191 Peru H. Stolzmann.

Abbildungen: Catharopeza Bishopi (Lawr.) Sclater Ibis t. 1; Holzschn. v. Kopf, Flügel und Fuss ib. S. 73. — Helminthophaga cincinnatiensis Langdon Bull. Nutt. Orn. Club V. t. 4. — Parula inornata Salv. and Godm. Biol. Centr.-Amer. t. 8. f. 1. — P. superciliosa ib. f. 2. — P. gutturalis ib. f. 3.

Motacillidae. Neue Subspecies. *Siurus naevius notabilis* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880. 12. Wyoming.

Turdidae. J. Vian, Notice sur les Merles du genre Oreocincla. Bull. Soc. Zool. France 1880. 210. Monographie. — Boucard ib. XXXIII.

Pfannenschmid-Emden, Der Drosselzug des Herbstes 1880. Gefied. Welt 565.

Jäckel, Ein Nistplatz von Turdus pilaris in Mittelfranken. Zool. Gart. 284.

K. Krezschmar, Turdus musicus and T. viscivorus. Gefied. Welt 451.

Aug. Müller, Turdus atrigularis wiederholt in Deutschland gefangen. Orn. Centralbl. 12.

Mittheilungen und Beobachtungen über selbst aufgezogene Drosseln ib. 37 u. 58.

S. Lockwood, Another black Robin (Turdus migratorius). Freehold IV. Jahrg. u. Americ. Naturalist XIV. 521.

J. E. Todd, Note on the wintering of the Robin ib. 601.

Digitized by Google

Th. A. Bruhin, Ueber Turdus migratorius. Zool. Gart. 284.

de Rougemont, Note sur le merle du Labrador (T. labradorus) (an der norwegischen Küste). Bull. Soc. Sc. nat. Neufchatel XII. 1880. 97.

Prof. C. Semper. Mein Amsel-Process, die Amsel-Fanatiker und der Vogelschutz. Würzburg 1880. 8.

Dr. E. Baldamus, Der Würzburger Amselprocess und die Amsel. Frankfurt a. M. 1880. 8.

Zum Schutze der Amsel. Zweite ausserordentliche Beilage zu N. 1 der Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. 1880 (v. Schlechtendal. Weitere Beiträge zur Amselfrage).

Zur Amselfrage. Mitth. Tiroler Jagd- und Vogelschutz-Ver. 277 und 302 (N. 13 Juni).

J. Kolazy, Die Amsel. Mitth. Orn. Ver. Wien 57.

Ad. u. Karl Müller, Auch hier einmal unsere Schwarzamsel. Zool. Gart. 104.

C. H. Hoff, Ueber die Schwarzamsel, Turdus merula ib. 346

E. Schmidt, Was meine Amsel singt (in Noten gesetzt). Gefied. Welt 518.

Fr. Arnold, Der Steinröthel (Turdus saxatilis L.) ib. 177.

H. Th., Züchtung der Steindrossel (Turdus saxatilis L.) ib. 357.

A. G. More, The blue Thrush Monticola cyana euroneovily recorded as a straggler in Ireland. Zoologist Febr. 67.

H. Seebohm, Notes on Geocichla innotata Blyth. Stray Feath. IX. 99. Bemerkung dazu v. A. Hume ib. 101.

A. Hume, Geocichla dissimilis. Blyth. ib. 103.

Neue Arten: *Turdus maranonicus* Stolzmann (sp. Tacz. Proc. Z. S. 1879). Taczanowski Proc. Z. S. 1880. 189. N. Peru Stolzmann. — *Margarops Sanctae Luciae* Sclater Ibis 73 Ins. St. Lucia. — M. *Dominicensis* Lawr. Proc. Un. St. Nat. Mus. III. 1880. 16 Ins. Dominica. — *Myiophoneus castaneus* Wardl. Ramsay Proc. Z. S. 16. Sumatra Dr. Bock.

Abbildungen: Turdus maranonicus Stolzm. Tacz. Proc. Z. S. t. 20 — Turdus spilopterus Ei Legge B. Ceylon f. 8. — Mimocichla plumbea Cory Birds Bahama. — Myiophoneus castaneus Wardl. Ramsay Proc. Z. S. t. 1. — M. Blighi m. et j. Legge B. Ceylon t.

Hydrobatidae. Ueber Cinclus-Arten. H. Seebohm, Ibis 190.

Karl Müller, Der Wasserschwätzer Cinclus aquaticus Fischer. Zool. Gart. 65 u. 188.

Pycnonotidae. A. Hume, Ueber Garrulax leucogaster Wald. Stray Feath. IX. 292.

Neue Arten: *Phyllastrephus Sharpei* Shelley Ibis 334 O. Africa Dr. Kirk. — *Criniger multicolor* Bocage Jorn. Math. Phy. Nat. Lisboa XXIX Loango-Küste MMr. Lucan et Petit. — Tr

Digitized by Google

chopharus flavigula Cab. Allg. D. Orn. Gesellsch. Novb.-Sitzung 1880 und Orn. Centralblatt 174 Angola H. Schütt. — *T. flaveolus* Cab. Angola H. Schütt. — *Andropadus gracilis* Cab. ib. Angola H. Schütt. — *A. minor* Bocage Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXIX Loango-Küste MMr. Lucan et Petit. — *Trochalopteron meridionale* W. T. Blanford Journ. As. Soc. Bengal Vol. XLIX. P. II. 1880. 142. Travancore.

Abbildungen: Rubigula melanictera Legge B. Ceylon t; Ei ib. f. 5. — Pomatorhinus melanurus Ei ib. f. 2. — Malacocercus rufescens Ei ib. f. 6. — Pallorneum fuscicapillum ib. t. und Ei f. 17.

Dicruridae. Neue Art: *Dicrurus sumatranus* Wardl. Ramsay Proc. Z. S, 15. Sumatra Dr. Bock.

Abbildungen: Chaetorhynchus papuensis Meyer Gould B. N. Guinea P. XI. — Buchanga leucopygialis Ei Legge B. Ceylon f. 1. — Irena cyanea Gould B. Asia XXXII. t. 2. — J. criniger Sharpe ib. t. 3.

Oriolidae. R. B. Sharpe, Tableau synoptique des espèces africaines du genre Loriot (Oriolus) Guid. du Naturaliste N. 3. 80.

Dr. Lazarus, Der Pirol oder die Goldamsel (Oriolus galbula). Gefied. Welt 69.

Abbildung: Chlamydodera orientalis Gould B. N. Guinea. P. XI.

Pittidae. Gould, A Monograph of the Pittidae or short-tailed Thrushes. Auf 4 Parts berechnet.

W. A. Forbes, On some Points in the Structure of Philepitta, and its Position amongst the Passeres. Proc. Z. S. 387 mit Holzschn.

Abbildungen: Pitta cyanonota Gray Gould B. N. Guinea P. XI. — R. Kochi Brüggem. Gould B. Asia XXXII. t. 4. — Philepitta Gaumen S. 381 f. 1, syrinx S. 389. f. 2—4. W. A. Forbes. Proc. Z. S.

Formicariidae. Neue Arten: *Grallaria dignissima* Sclater et Salv. Proc. Z. S. 160 Ecuador M. Buckley. — *G. albiloris* Taczanowski ib. 201 N. Peru H. Stolzmann. — *Hypocnemis stellata* Sclat. et Salv. ib. 160 Ecuador M. Buckley. — *H. lepidonota* Sclat. et Salv. ib. Ob. Amazon (Hauxwell) Ecuador (Buckley). — *Pithys melanosticta* Sclat. et Salv. ib. Ecuador M. Buckley. — *Terenura humeralis* Sclat. et Salv. ib. 159. Ecuador M, Buckley. — *Herpsilochmus frater* Sclat. et Salv. ib. Ecuador M. Buckley. — *Myrmotherula spadionota* Sclat. et Salv. ib. Ecuador M. Buckley. — *Dysithamnus subplumbeus* Sclat. et Salv. (plumbeus Scl. ante) ib. 158. O. Peru (Whitely) Zamora (Fraser) Ecuador (Buckley).

Abbildung: Grallaria dignissima Sclat. et Salv. Proc. Z. S. t. 17.

Aegithinidae. Neue Gattung: *Malia* Schlegel Notes from the Leyden Museum II. Note XIX. 165 (M. grata n. sp.).

Digitized by Google

Neue Arten: *Malia grata* Schlegel Notes from the Leyden Museum II. Noto XIX., 165 Celebes. — *Stachyris poliogaster* Hume Stray Feath. IX. 116. Malayische Halbinsel. — *Turdinus marmoratus* Wardl. Ramsay Proc. Z. S. 15. Sumatra Dr. Bock.

Abbildungen: Elaphrornis Paliscri Legge B. Ceylon t. — Pyctoris nasalis ib. auch Ei f. 4. — Alcippe nigrifrons ib. auch Ei f. 16.

Muscicapidae. W. E. Brooks, Additional Note on Alseonax cinereo-alba or latirostris and A. terricolor Stray Feath. IX. 225, Note by A. Hume ib. 226.

A. Hume, Ueber Niltava sundara ib. 234.

A. Hume, Ueber Cyornis poliogenys Brooks ib. 96 et 295.

E. Oustalet, L'Architecture du nid à la Rhipidura albiscapa av. fig. La Nature 1880. N. 348 et 349.

Neue Arten: *Chloromyias Laglaizei* Oustalet Bullet. hebdom. N. 11. 10. Juin 1880. 173. Arfak-Geb. — *Pomareopsis semiatra* Oustalet ib. 173. N. Guinea. — *Muscicapa infulata* Hartl. Proc. Z. S. 626. Centr.-Africa Dr. Emin Bey. — *Cyornis frenatus* Hume Stray Feath. IX. 114 Malayische Halbinsel. — *Philentoma intermedius* A. Hume ib. 113 Malayische Halbinsel.

Abbildungen: Butalis grisola K. Th. Liebe, Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 4. — Microcca assimilis Gould B. N. Guinea P. XI. — Artamides Temminckii ib.

Tyrannidae. P. L. Sclater, Remarks or some Species of the Genus Tyrannus. Proc. Z. S. 28. t. 3.

Dr. Elliott Coues, On the Nesting in Missouri of Empidonax acadicus and E. Trailli. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 20.

Neue Arten: *Ochthoeca poliogastra* Salv. and Godm. Ibis 123. Sierra Nevada. Columbia M. Simons. — *Platyrhynchus senex* Sclat. et Salv. Proc. Z. S. 156. Ecuador M. Buckley. — *Serpophaga albogrisea* Sclat. and Salv. ib. Ecuador M. Buckley. — *Syristes albocinareus* Sclat. and Salv. (albogriseus ante) ib. Ecuador M. Buckley. Ob. Amazon, Columbia. — *Myiochanes nigrescens* Sclat. and Salv. (cinereus Scl. ante) ib. 157 Ecuador M. Buckley.

Abbildungen: Cnipolegus cinereus Sclat. and Salv. Ibis t. 10. m. et f. — Tyrannus niveigularis Sclater Proc. Z. S. t. 3, Holzschn. des Flügels ib. S. 30. f. 3. — Tyrannus albigularis Burns Sclat. ib. 29 Holzschnitte des Schwanzes und Flügels f. 1, 2.

Ampelidae. Dr. Lazarus, Der Seidenschwanz. Gefied. Welt 46

Nach Dr. Bolle am 10. April noch ein starker Schwarm vo Bombicilla garrula in der Nähe von Potsdam H. S. Orn. Centralbl. 6

J. K. Lum, Occurrence of the Bohemian Waxwing in Weste Washington Territory. American Naturalist XIV. 521.

Digitized by Google

Cotingidae. K. Petermann, Beobachtungen über den Glockenvogel im Freileben. Gefied. Welt 60.

E. Dulitz, Einiges über den Glockenvogel (Chasmarhynchus nudicollis Vll.) ib. 6.

T. Salvadori, Ueber Jodopleura (Prionochilus pipra Less.) Ibis 144.

Neue Arten: *Ptilochloris Buckleyi* Sclater and Salv. Proc. Z. S. 158. Ecuador M. Buckley. — *Heterocercus aurantiivertex* Sclat. and Salv. ib. 157 Ecuador M. Buckley.

Abbildung: Ptilochloris Buckleyi Sclat. and Salv. Proc. Z. S. t. 16 (ad. et pull.)

Vireonidae. H. Nehrling, Uebersicht der in den Vereinigten Staaten vorhandenen Vireo-Arten. Gefied. Welt 254.

W. Brewster, Notes on the Habits and Distribution of the Philadelphian Vireo (Vireo philadelphicus). Bull. Nutt. Orn. Club. V. 1.

Neue Arten: *Hylophilus fuscicapillus* Sclater and Salv. Proc. Z. S. 155 Ecuador M, Buckley. — *Cyclorhis altirostris* Salv. Ibis 352 Salta, Argentina M. Durnford.

Laniidae. E. L. and E. L. C. Layard, Note ou Pachycephala assimilis J. Verr. et O. des Murs. Ibis 460. (Note von H. B. Tristram).

E. F. v. Homeyer, Die europäischen grossen Würger. Journ. f. Orn. 148.

H. Seebohm, Ueber Lanius Homeyeri, major und verwandte Arten. Ibis 184 et 185.

J. Reinhardt, Om Lanius major Pall., og dens Forekomst her i Landet Ved. Meddel. nat. Foren. Kjöbenhavn 1879—80. 387.

L. Stejneger, Er Lanius excubitor L. og L. major Pall. distinkte aller ei? — andet svar til H. Rob. Collett Arch. for Math. y Naturvidensk. 1880. 1, 3, 274.

Prof. Cabanis, Ueber Fiscus Souzae Bocage. Journ. f. Orn. 220.

O. Bender, Zur Kenntniss des rothrückigen Würgers. Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. 1880. N. 4, 95.

W. von Gloeden, Etwas über den Neuntödter (Lanius collurio) als Wildfang. Gefied. Welt 273; noch etwas über den Neuntödter ib. 367.

A. Schulte, Der rothrückige Würger (Lanius collurio L.) ib. 337.

Neue Arten: *Laniarius atrocroceus* R. Trimen Proc. Z. S. 623 S.-Africa Dr. Bradshaw. — *Dryoscopus cinerascens* Hartl. Journ. f. Orn. 222 Centr.-Africa Dr. Emin Bey.

Neue Subspecies: *Dryoscopus major mossambicus* Fisch. u. Reichenow. Journ. f. Orn. 141. Mozambique.

Abbildung: Laniarius atrocroceus Trimen Proc. Z. S. t. 59.

Digitized by Google

Passeres conirostres.

Corvidae. C. Noguey. Cas d'albinisme du Garrulus glandarius Act. Soc. Linn. Bordeaux. Proc. verb. 1879. CXX.

Dr. Lazarus, Der Eichelheher. Gefied. Welt 441.

W. D. Campbell, Notes on the Nesting Habits of the Orange wattled Crow (Glaucopis cinerea) Transact. N. Zeal Instit. XII. 249.

A. Hume, Ueber Pica rustica, bottanensis etc. Stray Feath. IX. 293.

Dr. A. B. Meyer, Ueber Streptocitta torquata and St. caledonica. Ibis 249 et 373.

Capt. Xamben, Passage de Corbeaux et notice sur le corbeau commun Corvus maximus. Le Naturaliste 171.

Dr. Lazarus, Der Kolkrabe (Corvus corax L.) Gefied. Welt 263.

K. Beyer, Varietäten der Rabenkrähe. Orn. Centralbl. 141.

Böhm, Ueber die Verbreitung von Corvus fragilegus, corone und cornix. Journ. f. Orn. 7.

v. Heinburg-Albersen, Gegen die Saatkrähe. Zool. Gart. 63.

L. A. Zeregas, Note on the Northern Range of the Fish Crow (Corvus ossifragus) with some account on its Habits. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 205.

Neue Art: *Corvus* sp. (orru Salvad. et d'Albertis nec S. Müller) Salvadori. Annal. Mus. Genova XVI. 198. Papuasia.

Neue Subspecies: *Perisoreus canadensis fumifrons* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880. 5. Alaska.

Paradiseidae. Endes Deslongchamps, Tableau des genres de la famille des Paradisiers. Guide du Naturaliste N. 22, 53 (Catal. Mus. Caen.).

Abbildung: Lophorhina superba d'Albertis. Alla Nuova Guinea t. S. 72. — Paradisea Raggiana ib. t. S. 155.

Sturnidae. A. Hume, Ueber Acridotheres siamensis. Stray Feath. IX. 285.

A. Hume, Ueber Acridotheres melanosternus Legge ib. 295.

A. Hume, Ueber Gracupica nigricollis ib. 288.

E. v. Schlechtendal, Ueber Gracupica nigricollis. Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. N. 9, 163.

A. Hume, Ueber Sturnia Blythi. Stray Feath. IX. 228; E Butler ib. 237 et 267.

A. Hume, Ueber Sturnia incognita ib. 295.

H. Seebohm, Ueber asiatische Staararten. Ibis 182.

Dr. Brehm, Beobachtungen über das Nisten von Sturnus vulgaris. Journ. f. Orn. 424. (Discussion darüber).

Digitized by Google

Ad. Walter, Ueber das Brutgeschäft des Staares in der Mark. Orn. Centralbl. 17.

Neue Arten: *Amydrus Walleri* Shelley Ibis 335. O. Africa Dr. Kirk. — *Calornis inornata* Salvadori Annal. Mus. Genova XVI. 194 Mysore S. Beccari. — *C. fusco-virescens* Salv. (mysolensis Salv. nec Gray) ib. Sarong d'Albertis, Brujin, Salwatti Mus. Brit.

Abbildungen: Eulabes ptilogenys Legge B. Ceylon t. auch Ei f. 11. — Sturnornis senex f. ad. et j. ib. — Acridotheres melanosternus ib. auch Ei f. 7. — Sturnus purpurascens Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX. — Heteralocha acutirostris Holzschn. eines verbildeten Schnabels W. T. Kirk Transact N. Zeal. Instit. XII. S. 249. — Amydrus Walleri Shelley Ibis t. 8.

Icteridae. Th. A. Bruhin, Ueber Sturnella neglecta. Zool. Gart. 375.

Neue Art: *Icterus Oberi* Lawrence Proc. Un. St, Nat. Mus. 1880. 351. W. Indien.

Abbildung: Cassicus persicus am Rio Escalante Goering Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V.

Ploceidae. W. A. Forbes, On two rare Ploceine Birds now or lately living in the Society's Menagerie. Proc. Z. S. 475. t. 47.

E. L. Layard, Weaver Bird and Fire Flies. Nature 201.

Dr. Franken, Bastarde von Ploceiden. Gefied. Welt 412.

Prof. Cabanis, Ueber Penthetria Hartlaubi Bocage. Orn. Centralbl. 7 und Journ. f. Orn. 105 u. 106.

Franz Wagner, Ueber die Züchtung der Tigerfinken (Pytelia amanduva) in Gefangenschaft. Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. 1880. N. 4, 89.

Katharina Huber, Zebrafinken-Zucht. Gefied. Welt 328.

Salvadori, Ueber Munia melaena Sclater. Annal. Mus. Genova XVI. 192.

Neue Gattung: *Sorella* Hartl. Journ. f. Orn. 210 (S. Emini Bey n. sp.).

Neue Arten: *Hyphantornis fusco-castanea* Bocage Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXIX Loango-Küste MM. Lucan et Petit. — *H. temporalis* Bocage ib. XXVIII. (19. liste. N. 82) Caconda, Angola. — *Sycobrotus amaurocephalus* Cab. Journ. f. Orn. 349 Angola O. Schütt. — *Hyphantica cardinalis* Hartl. ib. 325 Ladô, Central-Africa Dr. Emin Bey. — *Sorella Emini Bey* Hartl. ib. 211 et 325 Central-Africa Dr. Emin Bey. — *Euplectes Gierowi* Cab. Orn. Centralbl. 6 u. Journ. f. Orn. 106 S. W. Africa O. Schütt u. Gierow, *Munia melaena* Sclater Proc. Z. S. 66. Neu Britannien Mr. Brown.

Abbildungen: Sycobrotus amaurocephalus Cab. Journ. f. Orn. t. 3. f. 1. — Euplectes Gierowi Cab. ib. t. 3. f. 2. — Vidua splendens Reich. W. A. Forbes. Proc. Z. S. t. 47. f. 1. — Pytelia

Digitized by Google

Wieneri Finsch W. A. Forbes ib. t. 47. f. 2. — Munia melaena Sclater Proc. Z. S. t. 7. f. 2. — Munia Kelaarti Legge B, Ceylon t. auch Ei f. 15.

Tanagridae. W. A. Forbes, On the Structure of the Stomach in certain Genera of Tanagers. Proc. Z. S. 143. Mit Holzschnitten.

E. v. Schlechtendal, Ueber Cissopis minor. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. N. 11, 205.

Neue Gattung: *Conothraupis* Sclater Ibis 252 (für Schistochlamys speculigera Gould), vgl. auch Taczanowski Proc. Z. S. 198.

Neue Arten: *Tanagra Sclateri* Gf. Berlepsch (glaucocolpa Scl. nec Cab.) Ibis 112. Orinoco District oder Trinidad. — *Tachyphonus intercedens* Gf. Berlepsch ib. 113. Orinoco District oder Trinidad. — *Poecilothraupis melanogenys* Salv. and Godm. Ibis 120. Sierra Nevada, Columbia Mr. Simons. — *Nemosia chrysopis* Sclat. and Salv. Proc. Z. S. 155. Ecuador Mr. Buckley. — *Conothraupis speculigera* Taczanowski ib. 198. N. Peru H. Stolzmann. — *Arremon nigriceps* Taczan. ib. 196. N. Peru H. Stolzmann. — *Buarremon melanocephalus* Salv. and Godm. Ibis 121. Sierra Nevada, Columbia Mr. Simons. — *Chlorospingus Berlepschi* Taczanowski Proc. Z. S. 195 C. Peru H. Ielski.

Abbildungen: Spindalis zena Cory Birds Bahamas. — Poecilothraupis melanogenys Salv. and Godm. Ibis t. 3. — Conothraupis speculigera Tacz. Proc. Z. S. t. 21. — Magen von Tachyphonus melaleucus S. 193. f. 1 und von Euphonia violacea ib. 145. f. 2. W. A. Forbes Proc. Z. S.

Fringillidae. E. F. von Homeyer, Meine ornithologische Sammlung. Journ. f. Orn. 152 (Oregithus indicus n. sp. Montifringilla, Fringilauda, Pyrrhula, Carpodacus, Linaria, Chrysomitris, Pinicola flammula n. sp.).

L. Füssl, Ueber Züchtung und Fütterung einheimischer Finken. Gefied. Welt 253.

Dr. Sedlitzky, Ueber Fringilla linaria, F. canescens, F. spinus und Pyrrhula vulgaris im Käfige und deren Zucht. Gefied. Welt 93, 129 u. 283.

L. Moschen, Sopra un ibrido naturale di Fringilla coelebs e. Fr. montifringilla. Boll. Soc. Ven. 1880. N. 4, 49.

J. Young, Siskins breeding in confinement. Zoologist 61.

Frau Helene Gühloff, Zur Züchtung des Zeisigs. Gef. Welt 327.

H. Falk, Zur Züchtung des Erlenzeisigs ib. 397.

E. Rüdiger, Der Zeisig (F. spinus) ib. 474 u. 495.

Dr. K. Russ, Züchtung des Goldsperlings (Fringilla cuchlo ib. 243. Entwicklung des Jugendkleides ib. 256.

Digitized by Google

Elliott Coues, Depredations of the European Sparrow. Amer. Naturalist XIV. 130.

S. Schneck, The Chipping versus the European Sparrow ib. 129.

F. Mather, The english Sparrow in Newark N. J. ib. 368.

W. H. Ballon, Nesting English Sparrows ib. 524.

C. A. White, English Sparrows refusing to eat worms ib. 671.

Dr. A. Zipperlen, Ueber Einführung der Sperlinge in America. Gefied. Welt 141.

H. Wagenknecht, Der Haussperling (Passer domesticus). Orn. Centralbl. 115.

A. Hume, Ueber Pusser pyrrhonotus Blyth. Stray Feath. IX. 232.

R. E. Kunze, Rose breasted Gros beak and Colorado Potato Beetle. Americ. Naturalist XIV. 521.

H. Schleusner, Mittheilungen über ein Paar Pabstfinken (Fringilla ciris L.). Gefied. Welt 307.

H. Schleusner, Der vielfarbige Pabstfink (Fringilla versicolor Bp.) ib. 349.

Dr. H. Bolau, Ein Pabstfink als Pfleger eines Kukuks. Zool. Gart. 311.

W. A. Blakiston, W. Swaysland and A. F. Wiener, The Illustrated Book of Canaries and Cage-Birds. London 1880. 4.

O. Brandner, Die Kanarien auf der 2. Ausstellung des Vereins „Ornis" in Berlin. Gefied. Welt 169.

W. Böcker, Die Prämiirung der Harzer Kanarien nach dem Punktirsystem ib. 420, 429, 443, 455, 477, 487 u. 498.

W. Böcker, Ueber den Ankauf von Harzer Kanarien und deren Behandlung ib. 520, 531, 541, 554, 566 u. 578.

Dr. K. Russ, Die Entwicklung der Harzer Kanarienvogelzucht, ihre Mängel und Gefahren ib. 8.

D. Benecke, Zur Zucht der Harzer Kanarien ib. 190.

R. Maschke, Einige Gefahren bei der Kanarienvogelzucht ib. 380.

Naujock, Einige Gefahren bei der Kanarienvogelzucht ib. 444.

O. Geyer, Pflege und Gesangsausbildung der jungen Harzer Kanarienhähne ib. 214, 224, 234, 257, 266, 276, 287 u. 308.

A. Ludewig, Woher kommt es, dass so viele junge Kanarienvögel nicht die Vollkommenheit der Alten im Gesange erreichen ib. 78.

Deyl, Sind Kanarienvögel abzuhärten? ib. 110.

Naujock, Ueber Abhärtung der Kanarienvögel ib. 183.

O. Geyer, Abhärtung der Kanarienvögel ib. 178.

E. Götschke, Brutapparat und warmhaltendes Nest für junge Kanarien ib. 145.

Dr. Lazarus, Ueber Kanarienbastarde ib. 330, 340, 352, 362 u. 398.

Digitized by Google

F. Withum, Zur Bastardzucht ib. 390.

J. Neu, Junge von einem Hänflingsbastard und einem Kanarienweibchen ib. 478.

K. Seewald, Junge von Girlitzbastarden und Kanarienweibchen ib. 538.

A. Förster, Gimpel-Aufzucht durch Kanarienweibchen ib. 402.

E. P., Ein im Freien überwinterter Kardinal ib. 286.

O. Leibnitz, Zucht des rothen Kardinals. Orn. Centralbl. 181.

J. Reinhardt, Er Loxia leucoptera Gm. wirkelig truffen o Danmark? Vid. Meddel. nat. Foren. Kjöbenhavn 1880.

C. P. Bicknell, Remarks on the Nidification of Loxia curvirostra americana with a description of its nest and eggs. Bull. Nutt. Orn. Club. V. 7.

E. A. Göldlin, Ueber eine sonderbare Gewohnheit von Fringilla linaria in Gefangenschaft. Orn. Centralbl. 114.

J. C. Merrill, Notes on the Winter Plumage of Leucosticte tephrocotis Sw. and L. tephr. var. littoralis Bd. Bull. Nutt. Orn. Club V. 75.

Neue Arten: *Oraegithus indicus* v. Homeyer. Journ. f. Orn. 152 Ost-Indien. — *Pinicola flammula* v. Homeyer ib. 156. N. W. America.

Abbildungen: Coryphospingus pusillus Salv. Ibis t. 9. f. 1. — Poospiza melanoleuca (Vieill.) Salv. ib. f. 2. — Pyrrhula major Brehm Gould B. Asia XXXII. t. 9. — P. erithacus Blyth. ib. t. 10. — Erythrospiza githaginea ib. t. 12.

Emberizidae. E. v. Homeyer, Meine ornithologische Sammlung II. Ammer. Journ. f. Orn. 277.

v. Tschusi, Emberiza hortulana bei Hallein erlegt. Journ. f. Orn. 4.

Z. Gerbe, Note sur une deuxieme mue partielle effective du Cynchrame schoenicle. Le Naturaliste 234.

Neue Art: *Polymitra* (*Fringillaria*) *major* Caban. Journ. f. Orn. 349 Angola II. O. Schütt.

Abbildungen: Euspiza elegans Temm. Gould B. Asia XXXII. t. 11. — Polymitra (Fringillaria) major. Cab. Journ. f. Orn. t. 2. f. 2. — Emberiza schoeniclus m. et f. Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Alaudidae. Dr. Lazarus, Die Haubenlerche (Alauda cristata L.). Gefied. Welt 187.

A. Hume, Ueber Calaudrella tibetana Brooks, C. minor, Heinei. Stray Feath. IX. 97.

Neue Art: *Mirafra angolensis* Bocage Jorn. Sc. Math. Pl. Nat. Lisboa XXIX. Caconda, W. Africa S. Anchieta.

Digitized by Google

Musophagidae. Neue Art: *Corythaix Reichenowi* G. A. Fischer. Orn. Centralbl. 174. O. Africa Dr. G. A. Fischer.

Bucerotidae. D. G. Elliot, Monograph of the Bucerotidae or family of the Hornbills London fol. P. VII et VIII 1880 with 12 col. pl. (nicht gesehen).

Salvadori, Bucerotidae Ornitol. della Papuasia e delle Molucche I. 392.

Neue Arten: *Buceros Montani* Oustalet Bull. hebd. Ass. Sc. France N. 39. 1880. 205 Sulu-Ins. — *Bycanistes subquadratus* Caban. Journ. f. Orn. 350. Angola H. O. Schütt.

Abbildung: Bycanistes subquadratus. Journ. f. Orn. t. 1.

Scansores.

Rhamphastidae. P. L. Sclater, Ueber Rhamphastos ambiguus. Proc. Z. S. 356.

Psittacidae. Dr. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. (Papageien). Lief. IV—VI. 1880.

Reichenow, Perroquets L'Acclimatation N. 34—35, 36, 37.

Dr. A. Reichenow, Ueber das System der Papageien. Orn. Centralbl. 182.

Salvadori, Psittaci Ornitologia della Papuasia e delle Molucche I. 94.

M. Braun, Aus der Entwicklungsgeschichte der Papageien I. in Verh. phys. med. Ges. Würzburg XIV. Bd. Heft $^1/_2$ 121, dann Tagebl. d. 52. Vers. Deutsch. Naturf. 227, II. Verh. phys. med. Gesellsch. Würzburg XIV. Hf. $^2/_3$ 251, III. ib. Bd. XV. Hf. $^1/_2$ 120, IV. ib. 173.

Dr. K. Russ, Die fremdländischen Stubenvögel. III. Bd. Die Papageien, ihre Naturgeschichte, Pflege, Züchtung und Abrichtung mit 10 chromolith. Taf. Hannover.

Rousse, Elevage des Perruches Bull. mens. Soc. Acclimat. VII. 5. Mai 1880.

E. Rüdiger, Meine Papageien. Gefied. Welt 119, 144 u. 222.

J. Neu, Meine Erfahrungen über den Graupapagei und andere Papageien ib. 463.

Bastard von Platycercus Barrabaudi und Pl. melanurus. Orn. Centralbl. 127.

E. Rüdiger, Der Keilschwanz-Kakadu oder Nymfensittich (Psittacus Nouva Hollandiae). Gefied. Welt 275.

Dr. K. Russ, Der Wellensittich. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Hannover 1880.

Digitized by Google

v. Hinkeldey, Beitrag zur Naturgeschichte der Wellensittiche. Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. 64.

O. Wigand, Einiges über Wellensittiche und Schopfwachteln. ib. N. 4. 82.

Etwas über gelbe Wellensittiche (L. von der Snickt in L'Acclimatation). Gefied. Welt 51.

J. Neu, Ueber das Zähmen der Wellensittiche ib. 319.

Dr. Lazarus, Einige Mittheilungen über Wellensittiche ib. 428.

Sofie Pitey, Ueber die Behandlung der Fusslähmung der Wellensittiche ib. 577.

N. Kheil, Zur Kenntniss des blaustirnigen Sittich. Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereines in Prag. 1880. 19, 24 u. 37.

Dr. Nowotny, Züchtung des Karolina-Sittichs (P. carolinensis). Gefied. Welt 108.

J. Wenzel, Züchtung des Goldstirn- oder Halbmondsittichs (P. aureus Gm.) ib. 399.

A. Frenzel, Ueber Fledermauspapageien (Gattung Coryllis). Monatschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 1 mit 1 Tafel.

P. L. Sclater, Ueber einen grünen Eclectus polychlorus im Nestkleide. Proc. Z. S. 66.

E. Roemmich u. A. Volger, Zur Züchtung von Edelpapageien (♂ P. polychlorus, ♀ P. grandis). Gefied. Welt 371. Dr. Russ hierüber ib. 372 u. 373.

H. Scheuba, Ueber P. intermedius Bp. m. u. P. Linnei f. ib. 41.

A. Eberle, Ein zahmer Edelpapagei ib. 132.

H. T. Wharton, On a Parrot (Nestor notabilis) performing a surgical operation in living sheep. Zoologist 57 u. Orn. Centralbl. 52.

A. R., Ueber Poeocephalus fuscicapillus. Verr. Orn. Centralbl. 183.

P. L. Sclater, Ueber Chrysotis Bodini und Chr. erythrura (Kuhl). Proc. Z. S. 23.

W. A. Forbes, On some Points in the Structure of Nasiterna bearing on the Affinities. Proc. Z. S. 76. Eine Familie Eclectinae wird in Vorschlag gebracht.

P. L. Sclater, Ueber Cacatrea ophthalmica von Duke of York Island. Proc. Z. S. 67.

Neue Arten: *Brotogerys ferrugineifrons* Lawrence. Ibis 238 Bogota. — *Chrysotei caeligena* Lawr. ib. 257 et Sclater, Proc. Z. 68. Guiana Mr. Alexander. — *Chr. Nichollsi* Lawr. Proc. Un. Nat. Mus. 1880. 284 Ins. Dominica. — *Chr. apophaenica* Reiche Orn. Centralbl. 16 u. Journ. f. Orn. 111. P. L. S. Ibis 378. — *Cyprithaeus Salvadorii* Oustalet Bull. Ass. sc. France 1880. 172. N. Gui

Abbildungen: Coryllis galgulus Frenzel. Monatschr. d. V

Digitized by Google

Schutz d. Vogelw. — Chrysotis erythrura (Kuhl) Sclater Proc. Z. S. t. 2. — Ch. coeligena Sclat. ib. t. 9. — Chr. Dufresniana ib. — Dr. Reichenow's Vogelbilder aus fernen Zonen Lief. IV—VI enthalten Abbildungen von Papageien aus den Familien der Stringopidae, Plistolophidae, Platycercidae, Trichoglossidae, Palaeornithidae, Conuridae und Pionidae, welche Ref., da ihm die Lief. nicht rechtzeitig. zugingen, nicht speciell citiren kann.

Capitonidae. Neue Arten: *Pogonorhynchus frontatus* Caban Journ. f. Orn. 351 Angola H. O. Schütt. — *Barbatula olivacea* Shelley. Ibis 334. Robboi O. Africa Mr. Wakefield. — *B. Fischeri* Reichenow. Orn. Centralbl. 181. O. Africa.

Abbildungen: Pogonorhynchus frontatus Cab. Journ. f. Orn. t. 2. f. 1. — Megalaema flavifrons Ei Legge B. Ceylon t. f. 12. — Barbatula olivacea Shelley. Ibis t. 7.

Picidae. R. Rozsay, Einige Worte im Interesse der Spechte (in ungarischer Sprache). Erdoszeti lapok (Blätter für Forstwirthschaft) 1880. XIX. 200.

A. Kovacs, Im Interesse der Spechte ib. 672.

Dr. Lazarus, Die Spechte. Gefied. Welt 577.

C. Butler, Albinoid von Chrysocolaptes striatus Harf. Stray Feath. IX. 238.

Ad. Müller, Zur Lebensgeschichte des grossen Bunt- oder Rothspechtes (Picus major), sowie einige Aphorismen über unsere Spechte. Zool. Gart. 161.

J. A. Harvie Brown, On the decreasc in Scotland of the Greater spotted Woodpecker (Picus major). Zoologist March. 85.

Duke of Argyll, The Lesser Spotted Woodpecker. Nature XXII. 95.

v. Tschusi, Ein zweischwänziger Grauspecht. Orn. Centralbl. 46.

Neue Arten: *Caleus immaculatus* Gf. Berlepsch. Ibis 113. Panama? — *C. spectabilis* Sclat. and Salv. Proc. Z. S. 161 Ecuador. Mr. Buckley. — *Centurus terricolor* Gf. Berlepsch. Ibis 113. Orinoco District oder Trinidad. — *Deudrobates congicus* Bocage Jorn. S. Math. Phys. Nat. Lisboa XXIX. Loango-Küste MMr. Lucan et Petit. — — *Coleptes Stolzmanni* Taczan. (rupicolus Sclater 1878). Proc. Z. S. 209. N. Peru H. Stolzmann.

Abbildung: Picus nisma Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Cuculidae. Salvadori, Cuculidae, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche I. 328.

E. F. Sandemann, On the habits of the Honey-bird (Indicator). Ibis 286. (Aus Sandemann: „Eight Months in an Ox Waggon). Uebersetzt von Dr. Reichenow, Orn. Centralbl. 123.

Digitized by Google

Dr. Volckmar, Einige Beobachtungen an unserem Kukuk (Cuculoi canorus. Zool. Gart. 344.

Dr. A. Girtanner, Kukuk im Neste von Accentor alpinus ib. 28.

R. Fluck, Ueber Fütterung der Kukuke in der Gefangenschaft. Gefied. Welt 150.

J. Birmingham, Notes of the Cuckoo. Nature XXII. 76.

Cuckoo denuded of feathers Kermode Zoologist 257, J. E. Harting ib. 258, F. Norgate ib. 295, J. A. Harvie Brown ib. 298.

Th. Southwell, Average Date of Arrival of the Cuckoo in England. Zoologist 447.

A. Newton, Ueber den Kukuk (Briefl. Notiz. a. d. Red.). Orn. Centralbl. 78.

Ad. Walter, Bemerkungen und Betrachtungen über aufgefundene Kukukseier. Orn. Centralbl. 185.

Ph. de Rougemont, Observations sur quelques oeufs du Coucou cendre (C. canorus). Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel t. XI. 3 cah. 509 avec 1 pl.

H. Seebohm, Blue eggs of the Cuckoo. Zoologist 361.

A. Cl. Smith, The Colour of Cuckoo's Eggs. Zool. 399. — Gatcombe ib. 405.

Neue Gattung: *Urodynamis* Salvadori Ornit. Papuasiae I. 370 (Cuculus taitiensis Sparrm.)

Abbildungen: Saurothera Bahamensis Bryant Cory Birds Bahamas-Crotophaga ani ib.

Columbae.

Columbidae. Dr. O. Finsch, Ueber Ptilopus ponapensis. Proc. Z. S. 578.

Dr. O. Finsch, Carpophaga oceanica von Ponapé. Ibis 433 nota.

C. Swinhoe, Ueber Palumbus casiotis. Stray Feath. IX. 237; Butler ib. 298.

J. Gärtner, Ein starker Zug von wilden Tauben in Böhmen. Mitth. Orn. Ver. Wien 63.

Louis Wright, Der praktische Taubenzüchter. Herausgegeben v. d. Ver. f. Geflügelzucht in München. Mit 72 Illustr. München 1880. 8. (Uebers. v. T. Trefz).

Laperre de Roo, Monographie des Pigeons. L'Acclimat. N. 34—35, 36, 37, 38.

J. C. Lyell, Fancy Pigeons, containing full Directions for Breeding and Management of Fancy Pigeons, with description every known variety etc. Illustr. 1. 2. London 1880.

Digitized by Google

Ludlow and Simpson, The international Standard of excellence for judging Pigeons; with Hints to Breeders and a chapter on Diseases. New York 1880. 8. 8 col. pl. and woodcuts.

Jeannal, Education des Pigeons romains. Bull. mens. Soc. Zool. d'Acclimat. s. 3. t. II aout 1880.

F. Chapuis, Le Pigeon voyageur dans les forteresses et au Zanzibar. Verviers 1880. 8.

G. Pouchet, Note sur le retine du pigeon (Soc. Biol.) in Gaz. med. Paris T. II. 272.

V. Ball, Nisten von Caloenas nicobarica. Jungle Life in India.

O. Salvin and F. du Cane Godman, On an apparently new Species of Pigeons of the Genus Otidiphaps from Southern N. Guinea. Ibis 364. t. 11.

Neue Arten: *Treron Schalowi* Reichenow Orn. Centralbl. 108. S. Africa H. Veethuson. — *Ptilopus* (*Rhampiculus*) *Marchei* Oustalet. Le Naturaliste II. 324 Luçon. — *Pt. Hernsheimi* Finsch. Journ. f. Orn. 303 u. Proc. Z. S. 577 Ins. Kuschai (Ualan.), Carolinen. — *Meopelia plumbescens* Lawrence. Ibis 238 Guiana. — *Otidiphaps regalis* Salv. and Godm. Ibis 364 S. N. Guinea. M. Goldie. — *Phlegoenai Kubaryi* Finsch. (erythroptera? Finsch Proc. Z. S. 1877—78). Journ. f. Orn. 1880. 292. Ins. Ponapé.

Abbildungen: Ptilopus Fischeri Brüggem. Gould B. N. Guinea P. XI. — Gymnophaps poecilorrhoa Brüggem. ib. — Palumbus Torringtoniae ad et juv. Legge B. Ceylon III. t. — Otidiphaps regalis Salv. and Godm. Ibis t. 11.

Didídae. Abbildung: Didus ineptus A. Cory Beautiful and Curious Birds t.

Gallinae.

C. Cronau, Die Hühnervögel mit besonderer Rücksicht auf ihre Pflege und Zucht in Gefangenschaft. Berlin I. Bandes I. Ahth. 1880. 8. Mit Atlas von 25 Tafeln in Querfolio.

Pteroclidae. M. Bogdanow, Bemerkungen über die Gruppe der Pteroclidae. Bull. Ac. St. Petersb. T. XXVII. 164.

A. Hume, Ueber Pterocles coronatus. Stray Feath. IX. 296.

Dr. Brehm, Ueber ein im August 1879 bei Graz erlegtes Steppenhuhn (Syrrhaptes). Orn. Centralbl. 16.

Neue Arten: *Pterocles Severzowi* Bogdanow (caudacutus Gm., alchata Gm., chata Pall., caspius Menetr.). Bull. Ac. St. Petersb. XXVII. 164. Aralo-caspische Steppen, Turkestan, Transkaukasien). — *Pt. Ellioti* Bogd. ib. (Abyssinien?)

Cracidae. P. L. Sclater, Ueber das Weibchen von Pauxis galeata. Proc. Z. S. 648.

Digitized by Google

Megapodidae. H. Schlegel, Les Megapodes. Megapodii. Museum d'Hist. nat. des Pays-bas VIII. Monogr. 42 (Juin 1880). 52.

E. Oustalet, Observations sur les Megapodes Compt. rend. Ac. Paris XC. 996 geogr. Verh. Systemat. etc.

Oustalet, Monographie sur les Oiseaux de la famille des Megapodiidès Première partie. Annal. des sc. nat. VI. ser. X. 1880. art. 5. Anatomie, Systematik.

Prof. Giebel, Osteologie von Megacephalon maleo. Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwiss. 3. F. V. 1880. 205.

Neues Subgenus: *Aegypodius* (subg. v. Talegallus) für Talegallus pyrrhopygius und Bruijnii Oustal. n. sp. Compt. rend. XC. 906 et Guide du Naturaliste N. 9 et 10. Mai 1880. 192, vgl. auch Naturaliste 1880. N. 41.

Neue Arten: *Aegypoidus Bruijnii* Oustalet Compt. rend. XC. 906. Guide du Naturaliste N. 9 et 10 et Naturaliste N. 41 N. Guinea?, Weigeu. — *Megapodius Sanghirensis* Schlegel Notes from the Leyden Mus. Vol. II. Note XVI 91 et Mus. Pays-bas VIII. 73. Sanghir-Ins. und Siao.

Abbildungen: Megacephalon maleo Oustalet. Annal des sc. nat. VI. ser. X. t. 20 (Skelet), t. 21. f. 2—16 (Osteol.) — Megapodius Duperreyi ib. t. 22 (Skelet), t. 23. f. 18—22 (Osteol.).

Phasianidae. Schröder, Ueber nicht ausgefärbte Eier (einer Pfauhenne). Zeitschr. f. die gesammt. Naturwiss. 3. F. V. 1880. 218.

W. B. Tegetmeier: Pheasants, their Natural History and Practical Management 2 edit. Illustr. with full page Engravings, drawn from life by T. W. Ward. London folio 1881.

A. Goedde, Die Fasanenzucht. 2. Aufl. Berlin 1880. 8.

Friedr. Gf. Pocci, Ueber abnorme Fasanen und H. Cronau's Fasanengarten. Mitth. Orn. Ver. Wien 11.

Lord Lilford, Ueber Bastarde zwischen Phasianus Reevesii u. Ph. colchicus. Proc. Z. S. 421.

Laperre de Roo, Monographie des Poules. L'Acclimatation N. 33, 34—35, 39.

J. Völschen, Die Hühnerzucht. Ein Leitfaden angehender Züchter. Hamburg 1881. (Nov. 1880). 8.

W. Böcker, Vom Hühnerhofe. Gefied. Welt 391 u. 402.

A. Hume, On the Chinese Crimson Tragopan. Stray Feath. IX. 286.

P. L. Sclater, Ueber Numida Ellioti. Proc. Z. S. 539.

Abbildung: Gallus Lafayettii m. et pall., f. et m. Le Birds Ceylon III. 2 Taf., auch Ei f. 10.

Tetraonidae. Dr. W. Wurm, Die deutschen Waldhühn. III. Das Birkhuhn. Zool. Gart. 87, 109. IV. Das Rackelhuhn ib. 1. 175. V. Das Haselhuhn ib. 201 u. 270.

Digitized by Google

E. F. von Homeyer, Zu den Waldhühnern ib. 364.

Barboza du Bocage, Diagnoses de duas species novas de Francolins. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXV. 68.

Prof. Altum, Ueber die Formen unseres Rebhuhnes. Journ. f. Orn. 215, früher in Danckelmann's Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen XXII. 1880. 279, vgl. Orn. Centralbl. 56.

G. E. Dobson, Ueber eine Missbildung des Intermaxillarknochens bei einem Rebhuhn. Proc. Z. S. 539.

J. Stengel, Bemerkungen über Rebhühner und deren Aufzucht. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. V. 66.

H. Simroth, Eine treue Rebhuhnmutter ib. 93.

Graf Pocci, Ertrunkene Rebhühner. Mitth. Orn. Ver. Wien 64.

O. Wigand, Einiges über Wellensittiche und Schopfwachteln. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 4. 82.

A. Graf zur Lippe, Ueber Steinhühner. Orn. Centralbl. 173.

C. Smith, Red legged Partridge in Guernsey. Zoologist 397.

Dr. A. Girtanner, Zur Eingewöhnung des Alpenschneehuhns (Lagopus mutus) in Gefangenschaft. Zool. Anzeiger 1880. 71 und Zool. Gart. 76.

A. W. Malm, Om hybriditatrne inom de Skandinaviska Tetraonidernas grupp och sasköldt om en ny form utef sü dena förslegsenis kalled Morip-Orre Lagopotetrix Dicksonii Öfvers. Kongl. Vetensk. Akad. Förh. 1880. N. 7. Stockholm 7—36.

Joh. Schröder, Das Einfangen, die erste Verpflegung und die Versendung von lebenden Waldhühnern. Gefied. Welt 410.

Joh. Schröder, Beobachtungen über Auer- und Birkwild in Gefangenschaft. Mitth. Orn. Ver. Wien 69 (auch über Bastardirung).

Lothar Prinz zu Ysenburg, Ueber die Verbreitung des Auer- und Birkwildes. (Briefl. Mitth.) Orn. Centralbl. 184.

R. Hesse, Beobachtungen über das Auerwild. Journ. f. Orn. 332.

R. Hesse, Das Auerwild (Briefl. Notizen an Dr. Brehm). Orn. Centralbl. 83.

Dr. Brehm, Ueber eine abgeworfene Schnabeldecke des Auerwildes. Journ. f. Orn. 332.

J. A. Harvie Brown, The Capercaillie in Scotland in the Scott Naturalist July 259.

R. Finckh, Ueber das Vorkommen von Tetrao tetrix L. in Württemberg. Jahresheft f. vaterl. Naturk. Württemb. 37. Jahrg. 141.

O. von Loewis, Eine merkwürdig gezeichnete Birkhenne. Zool. Gart. 123.

E. F. von Homeyer, Uebernachten der Birkhühner. Zool. Gart. 377.

* Ueber den Rackelhahn. Mitth. Orn. Ver. Wien 41. Sehr interessante, wichtige Untersuchung.

Digitized by Google

Ueber einen von H. Spatny in der Wiener Central-Markthalle gekauften Rackelhahn ib. 30.

Dr. Brehm, Ueber ein in Böhmen erlegtes Ex. von Tetrao medius. Journ. f. Orn. 334.

Neue Arten: *Francolinus* (*Scleroptera*) *Schuetti* Caban. Journ. f. Orn. 351. Angola H. O. Schütt. — *Tetrastes griseiventris* Menzbier Bull. Soc. Nat. Moscou 1880. I. 105 Tscherdyn, Gouv. Perm.

Abbildungen: Galloperdix biculcarata Legge Birds Ceylon III. t. auch Ei f. 9. — Ammoperdix Bonhami Dresser B. Eur. LXXVII —LXXIX. — Tetrastes griseiventris Menzbier Bull. Soc. Nat. Moscou 1880. I. t. 4. — Eier von Lagopus albus 2 fig., L. mutus 2 f., Ortygion coturnix, Starna perdix, Tetrastes bonusia, Tetrao urogallus, T. tetrix Palmén und Suudmann Finska Fogelägg P. II. 1880.

Struthiones.

Fossil Asiatic Ostriches. Ibis 251 (M. W. Davics, über Reste, denen des Struthio Camelus äusserst ähnlich, und eine Phalange eines dreizehigen Struthioniden; Lydekker, über Knochen eines Dromaeus, alle aus den Siwalik-Schichten).

Struthionidae. Alix: Sur l'anatomie de l'Autruche. Bull. Soc. Philomath. Paris 1878—79. 281.

O. Taschenberg, Inhalt eines Straussenmagens. Monatsschr. d. Ver. Schutz d. Vogelw. N. 4. 93.

J. Oudot: Le fermage des Autruches en Algérie, Incubation artificielle. Paris 1880. 8.

Merlato, Incubation des oeufs d'Autruche. Bull. Soc. Acclimat. VII. Sept. 1880.

Ueber Straussenzucht in S. Afrika. Zool. Gart. 29.

Dr. F. C. Noll, Die Verbreitung der Zucht des Strausses ib. 359.

Rheidae. E. Remouchamps: Sur la glande gastrique du Nandou d'Amerique (Rhea americana). Bull. Acad. Belgique T. 50. N. 8. 114 et Arch. de Biologie T. I. 583 mit 1 Tfl.

Neue Art: *Rhea albescens* E. L. Arribalziga et E. L. Holmberg El Naturalista Argentino I. (1878) 1—4 Carhué an der Grenze von Buenos Aires (als Albino erwähnt Zool. Beagle III. 121 notnach dem Zool. Rec. pro 1879. 64.)

Casuariidae. A. W. Malm, Om luftrör säcken hos Emu elle Nyholländiska Strutsen., Dromaeus Novae Hollandiae. Öfv. K. Ve Ak. Förh. Stockholm 37. Arg. 7. Hft. 33—43 mit 1 Tafel.

W. Powell, Field notes on the Morroop (Casuarius Bennetti of New Britain. Proc. Z. S. 493.

Digitized by Google

P. L. Sclater. Ueber ein Ei von Casuarius Bennetti aus Neu Britannien. Proc. Z. S. 27.

Pelzeln, Ueber die beiden Ex. von Casuarius Beccarii in der Menagerie zu Schoenbrunn. Zool. Gart. 42.

Dinornithidae. C. D. Voy, On the Occurrence of footprints of Dinornis at Poverty Bay, New Zealand. American Naturalist XIV. 682 mit Holzschnitt.

W. Colenso, On the Moa. Transact. N. Zealand Instit. XII. 63—108. t. IV, V.

Apterygidae. J. Verreaux, Note sur l'Acteryx maxima (publiée par A. M. Edwards). Bull. Soc. Philomath. Paris 1878, 1879, 120.

Tinamidae. H. Schlegel, Les Tinamous. Tinami. Museum d'hist. nat. des Pays-bas VIII. Monog. 41. (Mars 1880). 1.

Taczanowski, Ueber Nothoprocta curvirostris Scl. et Salv. Proc. Z. S. 213, auch Eier.

Grallae.

Otididae. J. E. Harting, The great Bustard in France during the winter 1879/80. Zoologist 252. — Attempted domestication of the great Bustard ib. 254.

Otis tarda im Winter 1880 in Frankreich. Le Naturaliste 169, 170.

R. Christy, Great Bustard in Essex. Zoologist 296.

Dr. Volckmar, Die Grosstrappe, Otei tarda (Kurhessen). Zool. Gart. 315.

W. A. Forbes, Note on a Specimen of Denham's Bustard (Eupodotis Denhami). Proc. Z. S. 477.

Sir Walter Elliot, Notes on the Indian Bustard (Eupodotis Edwardsi) with special e reference to the Gular Pouch. Proc. Z. S. 486.

Charadriidae. C. Swinhoe, Ei von Esacus recurvirostris. Stray Feath. IX. 237.

v. Tschusi, Nächtliche Wanderer (Goldregenpfeifer). Orn. Centralbl. 46.

A. C. Kennedy, Scarsity of Golden Plover in the South of Scotland. Zoologist 66.

H. A. Dombrain, Habits of the Kentish Plover. Zoologist 138.

T. W. Kirk, On the Occurrence of the Red-capped Dotterel (Hiaticula ruficapilla) in New Zealand Transact. New Zeal. Instit. XII. 246.

Neue Art: *Aegialites Jerdoni* Legge (euronica et minuta Auct.) Proc. Z. S. 38 et B. Ceylon III. 956 Ostindien, Ceylon.

Digitized by Google

Glareolidae. L. Picaglia, Note sul Cursorius gallicus Bp. in Annuario Soc. Natural. Modena Anno XIII. Disp. 3. 130.

Gruidae. Th. S. Roberts, The Convolution of the Trachea in the Sandhill and Whooping Crane (Grus americana et G. canadensis). Americ. Naturalist XIV. 108.

J. D. Caton, The Sandhill Crane (Grus americana) ib. 773 auch Nisten.

W. B. Tegetmeier, On the Synonymy of the Kaffir Crane (sollte statt Bulearica regulorum, B. chrysopelargus (Licht) heissen.)

Abbildungen: Holzschnitte der Luftröhre von Grus canadensis f. 1; G. americana f. 2; Th. C. Roberts. Americ. Naturalist a. a. O.

Ardeidae. Dr. Brehm, Ueber Vorkommen von Reiherarten. Journ. f. Orn. 331.

A. Nehrkorn, Ueber Eier von Tigrisoma brasiliense. Zool. Gart. 370.

Rossignol: Notice sur la nicheé du Bihoreau (Ardea nycticorax) in Mem. Soc. Sc. nat. de Sâone et Loire 1880. T. IV. N. 1. 1880.

A. Hume, Ueber Goisakius melanolophus. Stray Feath. IX. 230.

Neue Arten: *Ardea cyanirostris* Cory Birds Bahamas 168, auch Eier. — *G. Rutenbergi* Hartl. Proc. Z. S. 39. N. Madagascar.

Abbildungen: Ardea cyanirostris Cory B. Bahamas. — A. alba Dresser B. Eur LXXVII—LXXIX. — A. garzetta ib. — Ardetta minuta ib. — Scopus umbretta Nature XXIII. 35.

Ciconiidae. Die Ankunft des weissen Storches. Nach Beobachtungen von H. J. B. Both. Zool. Gart. 362.

R. Boulart, Sur les sacs cervicaux de la Cigogne commune et du Jabiru. Bull. Soc. Philomath. Paris 1878—79. 189.

R. Boulart, Sur les sacs aeriens du Marabout ib. 129.

A. Hume, Ueber Eier von Leptoptilus. Stray Feath. IX. 235.

Neue Art: *Anastomus madagascariensis* Alph. Milne Edwards Compt. rend. Acad. Paris XCI 1037 Madagascar.

Plataleidae. H. Seebohm, A visit to the colony of Spoonbills near Amsterdam. Zoologist 457.

J. Gatcombe, Spoonbill in Cornwall ib. 513,

Herb. Langton, The trachea of the Spoonbill (Platalea) ib. 488.

Tantalidae. P. L. Sclater, Ueber Geronticus comatus. Proc. Z. S. 356.

E. W. Oates, Ei und Nest von Graptocephalus Davisoni. Stray Feath. IX. 300.

Abbildungen: Ibis comata Dresser B. Eur. LXXVII—LXXII — J. falcinellus pall. Murchand Rev. de Zool. 1879. t. 3.

Scolopacidae. J. E. Harting, Bartrams Sandpiper in Lincolnshire (Actiturus Bartramius). Zoologist 508 u. Proc. Z. S. 543.

Digitized by Google

H. Nicholls, Avociet (Recurvirostra) in South Devon. Zoologist 486.

P. Herb. Hart, Avocet in Cornwall ib. 481.

J. E. Harting, Reported discovery of the eggs of the Curlew Sandpiper (Tringa subarquata) ib. 104.

J. H. Gurney, Green Sandpiper choked by swallowing a small „Millers thumb" in the Naturalist (Yorkshire) VI. 75.

Newbold T. Lawrence, The greater Long-beak Macrorhamphus scolopaceus (Say). Bull. Nutt. Orn. Club V. 154.

R. Ridgway, On Macrorhamphus griseus (Gm.) and M. scolopaceus (Say) ib. 157.

A. Hume, Ueber Nomenclatur asiatischer Schnepfen. Stray Feath. IX. 283.

E. Hearle Rodd. The large Russet variety of the commun snipe. Zoologist 23.

Prof. Altum, Das Meckern der Bekassine: Schluss. Orn. Centralbl. 149.

H. Schalow, Ueber Prof. Altums Untersuchungen über das Meckern der Bekassine (Scolopax gallinago). Journ. f. Orn. 420, Discussion darüber ebend. 422, 423.

C. Zöppritz, Ueber den Balzlaut der Bekassine. Orn. Centralbl. 172.

L. P. Fisher, „Humming" of the Snipe. Zoologist 212.

Lilford, Solitary Snipe (Scolopax major) in Northamptonshire. Zoologist 444.

A. Matthew, Nesting of the Woodcock ib. 63.

Dr. Quistorp, Waldschnepfe mit verbundenen Ständern. Zool. Gart. 254.

J. Davidson, Schwimmen von Rhynchaea bengalensis. Stray Feath. IX. 236.

Neue Art: *Arquatella Couesi* Ridgway Bull. Nutt. Orn. Club V. 160. Alaska.

Abbildungen: Pelidna cinclus pull. Marchand Rev. d. Zool. 1879. t. 5. — Gallinago coelestis Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX. — Scolopax major pall. Marchand Rev. d. Zool. 1879. t. 6. — Holzschnitt von Bein und Fuss von Scolopax rusticola und Gallinago nemoricola Legge B. Ceylon III. S. 815, Schwanz von Gallinago stenura, Achselfedern von G. stenura und scolopacina ib. S. 827.

Rallidae. P. L. Sclater, Note on the Rallus sulcirostris of Wallace and its Allies. Ibis 309. t. 6.

R. Ridgway, On Rallus longirostris Bodd. and its geographical races. Bull. Nutt. Orn. Club V. 138.

W. Thienemann, Das Tüpfelsumpfhühnchen (Gallinula porzana). Orn. Centralbl. 89.

Digitized by Google

Dr. Reichenow, Ueber ein Ex. der Ortygometra pusilla Gm. aus Madagascar. Orn. Centralbl. 8 u. Journ. f. Orn. 334.

Neue Arten: *Hypotaenidia saturata* Salvad. msc. Sclater. Ibis 310. Salawatti u. N. Papuasien. — *H.* (*Rallus*) *insignis* Sclat. Proc. Z. S. 66 et Ibis 312. N. Britannien Mr. Brown. — *Porzana oenops* Sclat. et Salv. Proc. Z. S. 161. Ecuador Mr. Buckley.

Neue Varietät: *Rallus longirostris Bodd. var. caribaeus* Ridgway. Bull. Nutt. Orn. Club V. 140.

Abbildungen: Megacrex inepta Albert. e Salvad. Gould: B. N. Guinea T. XI. — Hypotaenidia (Rallus) sulcirostris Wall. Sclater. Ibis t. 6. Holzschn. d. Kopfes ib. S. 311. — H. (R.) insignis Sclater Proc. Z. S. t. 8.

Gallinulidae. O. Finsch, Eine hawaiische Vogel-Legende (Gallinula sandvicensis betreffend). Mitth. Orn. Ver. Wien 1.

Abbildung: Porphyrio Alleni Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Anseres.

Phoenicopteridae. Lord Lilford, On the Breeding of the Flamingo in Southern Spain. Proc. Z. S. 446.

Abbildung: Phoenicopterus ruber Cory Bird Bahamas t.

Anatidae. P. L. Sclater, List of the certainly known Species of Anatidae, with Notes on such as have been introduced into the Zoological Gardens of Europe and Remarks on their Distribution. Proc. Z. S. 496.

W. v. Nathusius, Ueber Eierschliffe von Anser domesticus, cinereus, segetum und arvensis. Jorn. f. Orn. 345.

Bartels, Verspätete Züge von Gänsen. Orn. Centralbl. 14.

Ch. Darwin: Fertility of Hybrids from the Common and Chinese Goose Nature 207 (Chinese goose = Anser cygnoides).

Lewis Wright. Chinese Goose ib. 302.

P. E. Lemetteil, Capture dans le departement de la Seine inferieure d'une Oie a cou roux, Anser ruficollis. Pall. Bull. Soc. Zool. France 78.

J. H. Gurney jun., Bewick's Swan in Norfolk. Zoologist 12[80]

Wiepken, Berichtigung zu seinen Beobachtungen wegen C gnus minor. Journ. f. Orn. 339.

J. Mac Leod, Sur la structure de la glande de Hurder (Canard domestique. Arch. d. Biologie (Gaud.) T. I. fasc. 1. 45.

Schröder, Ei im Ei (bei der Ente). Zeitschr. f. d. ges. N turwiss. III. F. Bd. V. 1880. 665.

Digitized by Google

Prof. Hutton, On Anas gracilis. Bull. Trans. N. Zeal Instit. XII. 271.

H. L. Cox, Breeding of the Pochard and Scoup in Ireland (Fuligula). Zoologist 255.

J. Cordeaux, King-Eider at the Faroe Islands ib. 514.

Revelière, Ueber einen Flug von Eiderenten im Departement Morbihan. Le Naturaliste 170.

A. Hume, Ueber Erismatura leucocephala. Stray Feath. IX. 296.

H. G. Henke, Fortpflanzung der Scharbenente, Erismatura mersa. Pall. Zool. Gart. 142.

A. Hume, Mergus serrator. Stray Feath. IX. 268.

Neue Gattung: *Momonyx* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880. 15 (Erismatura dominica).

Abbildungen: Cygnus olor und dessen Kopf Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX. — Dafila bahamensis Cory Birds Bahamas t.

Colymbidae. E. Tauber, Ueber das Vorkommen des rothkehligen Seetauchers in Baiern (Eudytes septentrionalis). Orn. Centralbl. 5.

Abbildung: Colymbus glacialis Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Podicipidae. Schröder, Oberhaut der Eier von Podiceps minor. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3. F. V. 350.

Abbildung: Podiceps fluviatilis Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Alcidae. Eggs of the Great Auk. Ibis 380.

Abbildung: Alca impennis Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Spheniscidae. A. Milne Edwards, Recherches sur la faune des regions australes. Annal. des sc. nat. 6. ser. IX. N. 5 et 6. Art. 9. Revision der Spheniscidae und höchst wichtige Aufschlüsse über ihre geographische Verbreitung.

Dr. Mulvany, Ueber eine Mauser der Schnabelhornscheide bei einem Eucyptes. Proc. Z. S. 2.

Uriidae. J. Cordeaux, Call note of the young Guillemot (Uria) and Razorbill. Zoologist 402.

Procellariidae. Abbildung: Astrelata haesitata Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Laridae. Howard Saunders, On the Skuas and some other birds observed in the Shetland Islands. Zoologist 1.

Howard Saunders, The Skua Gulls (Stercorarius) and their recent migration ib. 90.

T. H. Nelson, Extraordinary Arrival of Skuas in the Yorkshire Coast. ib. 18.

J. Borkhouse, Skuas in Yorkshire ib. 21.

Digitized by Google

J. Gatcombe, Skuas off the coasts of Devon and Cornwall ib. 21.

C. Smith, Pomatorhine Skuas in Somersetshire ib. 19; A. Murray Matthew in the Bristol Channel. ib. 20.

T. H. Nelson, Pomatorhine Skua on the Durham and Yorkshire Coasts ib. 511.

H. Charbonnier, On specimens of the Pomarine Skua killed in England Proc. Bristol Naturalists Soc. IV. Ser. VIII. part. 1. 1879, 1880.

Dr. Peck, Lestris pomarina und parasitica in Schlesien erlegt. Orn. Centralbl. 14.

Howard Saunders, The Young of the Jvory Gull (Pagophila eburnea.) Zoologist 484.

Lord Lilford, Ueber Larus Andouini. Ibis 480.

Text von Larus affinis Dresser B. Eur. LXXX—LXXXII.

Fr. Arnold, Lachmöven auf der Isar bei München. Gefied. Welt 166.

J. C. H. Fischer, Larus Rossii auf den Faröer-Inseln a. d. Dänischen von A. Grunack. Orn. Centralbl. 13.

Dr. B. Schiavuzzi, Sulla comparsa del „Larus tridactylus Linne" volg. Gabbiano terragnolo nella rada di Pirano. Boll. delle scienze naturali N. 5. Annata V. Trieste.

R. Ridgway, Description of the Eggs of the Caspian Tern (Sterna caspia). Bull. Nutt. Orn. Club V. 221.

Th. W. Wilson, Forsters Tern (Sterna Forsteri Nutt.) in Florida. Americ. Naturalist 738.

Abbildungen: Stercorarius catarractes pull. Marchand Rev. de Zool. 1879. t. 4. — Sterna anaesthaeta Cory Birds Bahamas t. — Holzschnitte der Füsse von Sterna fuliginosa and St. anaesthaeta Legge B. Ceylon III. S. 1042.

Pelecanidae. E. T. Booth, Gannets breeding in confinement (Sula). Zoologist 363.

Cormorant-fishing in China Ibis 375 (aus Special Catalogue of the Ningpo Collection in the International Fishery-Exposition at Berlin).

E. Tauber, Halieus Carbo alis Gast in Baiern. Orn. Centralbl. 4.

A. E. Blaauw, Ein Nistpaar Pelikane. Gefied. Welt 180.

Abbildung: Sula bassana Dresser B. Eur. LXXVII—LXXIX.

Digitized by Google

Anhang.

Von Maynard's Birds of Florida wurde zuletzt P. III im Jahresberichte für 1874 S. 17 besprochen. — Nach längerer Unterbrechung sind Ref. später zugegangen:

Unter dem Titel: „The Birds of Florida with the Water and Game Birds of Eastern N. America".

P. IV. 1878. Abbild.: Passerculus princeps t. 8.

V. — — Pipilo leucopis n. sp. t. 4. M. W., Nest. Ammodromus melanoleucus t. 5.

VI. — — Köpfe, Füsse, Anat. v. Turdiden u. Luscíniden t. 7. Sitta pusilla und Deudroeca dominica t. 8.

VII. — — Micropulama himantopus t. 9. Empidonax acadicus m. Nest u. Eiern t. 10. Köpfe, Füsse, Anat. v. Passerinen t. 11.

VIII. — — Phaeton flavirostris (auch Ei) t. 12. Certhiola bahamensis t. 13. Vireo philadelphicus t. 14.

Unter dem geänderten Titel: The Birds of Eastern North America with Original Descriptions of all the Species which occur East of the Mississippi River between the Aratic Circle and the Gulf of Mexico etc.

P. IX. 1879. Abbild.: Aegialitis vociferus, A. montanus t. 15. Köpfe, Anat. etc. v. Scansores t. 16.

X. — — Deudroeca Kirtlandi t. 17. Köpfe, Anat. von Piciden t. 18.

P. XI. — Abbild.: Köpfe, Anat. von Piciden t. 19. Helospiza Lincolni t. 20.

XII. — — Köpfe, Füsse, Anat. von Psittaciden und Strigiden t. 21. Helminthophaga leucobronchialis t. 22.

Digitized by Google

P. XIII. 1879. Abbild.: Köpfe, Osteol. von Strigiden t. 23 u. 24.
XIV. — — Köpfe u. Osteol. v. Strigiden und Falconiden t. 25, 26.
XV. — — Dendroeca discolor t. 27.
Köpfe u. Osteol. v. Sumpf- und Wasservögeln t. 32.

Das Schlussheft XVI wird im nächsten Jahresbericht besprochen werden.

Digitized by Google

Bericht
über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1880 und 1881. I. Theil.

Von

Dr. M. Braun (Dorpat) und **Dr. von Linstow** (Hameln).

---

1. Allgemeines, von Dr. M. Braun.

Von Bronn's „Klassen und Ordnungen des Thierreichs" sind die Protozoen von Bütschli neu bearbeitet worden und bereits 9 Lieferungen erschienen; es steht zu hoffen, dass die neuen Mitarbeiter des wichtigen Werkes dasselbe rasch fördern, und den Abschluss in absehbare Nähe bringen.

Das gross angelegte Werk von H. Milne-Edwards: Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée etc. Paris ist mit dem 14. Bd., der allgemeine Betrachtungen und das Generalregister enthält, beendet.

Von Handbüchern erwähnen wir:

C. Keller: Grundlehren der Zoologie für den öffentlichen und privaten Unterricht, mit 565 Holzschnitten. Leipzig 1880.

A. Brass: Abriss der Zoologie für Studirende, Aerzte und Lehrer mit 102 Holzschnitten. Leipzig 1881.

H. A. Pagenstecher: Allgemeine Zoologie. Berlin 1881. 4. Theil (Schluss).

Digitized by Google

A. Milne-Edwards: Eléments d'histoire naturelle des animaux. I. Zoologie méthodique et descriptive. Paris 1882.

Von Atlanten:

W. Hagelberg: Zoologischer Handatlas. Berlin 1880 bis 81; enthält in F. und G. Mollusken, Würmer, Stachelhäuter, Strahlthiere und Urthiere.

R. Leuckart und H. Nitzsche: Zoologische Wandtafeln zum Gebrauch an Universitäten und Schulen. Taf. X. XI. Cassel 1881.

Max Alpine: Zoological Atlas. 294 Fig. London 1881 (behandelt wirbellose Thiere mit erläuterndem Text).

Neue Auflagen und Uebersetzungen:

A. S. Packard: Zoology for high schools and Collegs New-York 1880. 2. Auflage.

O. W. Thomé: Lehrbuch der Zoologie für Realschulen etc. Braunschweig 1880. 4. Auflage.

C. Gegenbaur: Manuale di Anatomia comparata. Napoli 1880—81 von C. Emery.

A. Mojsisovics Edl. v. Mojsvar: Manuel de Zootomie etc. Paris 1881, von J. L. de Lanessan.

A. Brehm: Merveilles de la nature, von J. Künckel d'Herculais.

H. Milne-Edwards: Cahiers d' histoire naturelle. Zoologie. Paris. 2 edit. 1881.

Huxley's and Martins course of elementary instruction in practical biology ist von O. Thamhayn ins Deutsche übersetzt worden (1881 Stuttgart, Enke.); leider ist die Uebersetzung nicht frei von verschiedenen Mängeln, die den Anfänger, für den das Buch bestimmt ist, nur verwirren.

In dem von L. Hermann herausgegebenen „Handbuch der Physiologie" hat V. Hensen im 6. Bd. die Physiologie der Zeugung bearbeitet, und dabei in gebührender Weise auch auf die Verhältnisse bei niederen Thieren Rücksicht genommen.

Durch die Gebrüder Hertwig erhalten wir eine „Versuch einer Erklärung des mittleren Keimblattes" (di Coelomtheorie. Jen. Zeitsch. f. Naturwiss. XV. Bd. 188 3 Taf.), basirt zum Theil auf eigene Untersuchungen. Di

Digitized by Google

Autoren machen es sich zur Aufgabe zuerst zu untersuchen, auf welche Weise der ursprünglich zweischichtige Keim mehrschichtig wird, ferner was für Struktur- und Verwandtschaftsverhältnisse die aus dem mittleren Keimblatt hervorgehenden Gewebe, Organe und Organsysteme besitzen, wobei besonders der Struktur der Muskeln gedacht und oft aus dieser die Herkunft aus einem Keimblatt (mit Recht? Ref.) abgeleitet wird, und die Resultate für eine „durchaus naturgemässe systematische Anordnung der Thierformen" zu verwerthen. Alle Bilateralien zerfallen demgemäss in *Pseudocoelier* und *Enterocoelier*; zu den ersteren gehören die Plattwürmer, Rotatorien, Bryozoen = Scoleciden und Mollusken, den letzteren die Nematoden, Chaetognathen, Brachiopoden, Anneliden und Gephyrenen, Enteropneusten, Tunikaten(?) = Coelhelminthen, die Echinodermen, Arthropoden und Vertebraten. Das Mesoderm der Pseudocoelier besteht in seiner ersten Anlage aus wenigen vereinzelten Zellen, welche von den primären Keimblättern aus in den Zwischenraum des Blastocoels gelangen; im ausgebildeten Zustande fehlt ihnen eine Leibeshöhle oder wird nur durch Gewebsspalten repräsentirt, die selten zu einem einheitlichen Schizocoel zusammenfliessen; sie sind ferner ungegliedert, ihre Muskulatur besteht aus contractilen Faserzellen, während ihr Nervensystem mesodermalen Ursprungs zu sein scheint; ferner scheint bei ihnen der Gastrulamund in den bleibenden Mund überzugehen. Bei den Enterocoeliern entsteht das Mesoderm als seitliche Ausstülpung des Urdarms und zwar in der Nähe des Gastrulamundes, der mit Ausnahme der Echinodermen bei allen Enterocoeliern verloren zu gehen scheint. Sie besitzen eine vom Epithel ausgekleidete Leibeshöhle, welche früher und unabhängig vom Blutgefässsystem entsteht und deren Epithel zum Theil die Geschlechtsprodukte liefert; ihre Körpermuskeln (Primitivfibrillen) zeichnen sich durch die Regelmässigkeit der Anordnung aus, und ihr Nervensystem ist stets ectodermalen Ursprungs; auch sind fast alle hierhergehörigen Gruppen gegliedert.

Bei der von den Hertwigs gegebenen Eintheilung der Bilateralien ist vor allem wichtig, dass der „Stamm"

Digitized by Google

der Würmer in zwei Stämme: die Scoleciden und Coelhelminthen aufgelöst wird, dass ferner die Mollusken und Brachiopoden getrennt werden, indem erstere zu den Pseudocoeliern, letztere zu den Enterocoeliern zu stehen kommen, drittens, dass die bisher von vielen Seiten angenommene Verwandtschaft zwischen Rotatorien und Anneliden respderen Larven aufgehoben wird, und viertens, dass die Stämme der Bilateralien „nicht ohne Weiteres an einander gereiht, sondern zu zwei grossen Gruppen vereinigt werden." Die Auflösung der „Vermes" ist schon von verschiedenen Seiten gefordert und ausgeführt worden (Semper, Ray Lankester, Giard, Hatschek etc.), jedoch in anderer Weise; mit der Trennung der Brachiopoden von den Mollusken wird man sich gewiss einverstanden erklären, wofür ja die entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten von Kowalewsky und Morse genügend Anhaltspunkte bieten, dagegen wird der Mangel einer Verwandtschaft der Rotatorien mit der Trochosphaeralarve zu wenig begründet. Die Aehnlichkeit ist nicht zu leugnen und wird doch kaum durch die Annahme, dass die Trochosphaerenform in den einzelnen Abtheilungen sekundär, durch Anpassung an pelagische Lebensweise unabhängig erworben sei, genügend erklärt, da es ja pelagisch lebende Larven andrer Thiere giebt, die nicht die Trochosphaeraform besitzen. Uebrigens nennen die Autoren selbst ihre Arbeit einen Versuch und machen oft genug auf die Unvollständigkeit der Begründung ihrer Ansichten wegen mangelnder Untersuchungen über diese und jene Punkte aufmerksam.

Auch Balfour hat in seinen Essays on Embryology (Quart. Journ. of micr. sc. 1880) Gelegenheit genommen, sich über die Verwandtschaftsverhältnisse der Thiere auszusprechen, wobei er zuerst die Entwicklung des Mesoderms und hierauf die Larvenformen betrachtet; im Gegensatz zu den Hertwigs sieht er in der Entwicklung d-- Mesoderms zu viel sekundäre Abänderungen, um auf die hin verwandtschaftliche Beziehungen aufstellen zu könne er basirt die letzteren vielmehr auf die Larvenform und sagt, dass man alles Recht habe, die Typen mit eine Trochosphaeralarve, d. h. die Rotiferen, Mollusken, Chaet

Digitized by Google

poden, Gephyreen und Polyzoen (Bryozoen) als von einer gemeinschaftlichen Vorfahrenform abstammend anzusehen (p. 53 des S.-A.); auch eine allgemeine Verwandtschaft der Brachiopoden mit diesen Typen ist sehr wahrscheinlich, ebenso dass diese Typen und die Plathelminthen einen noch entfernteren gemeinsamen Vorfahren besitzen; die Echinodermen stammen von einem radiären Vorfahren ab, während die Beziehungen der Tornaria- und Actinotrochalarve noch unklar sind.

Beide Essays finden sich übrigens auch im zweiten Band von Balfour's Vergleichender Embryologie, wo der Autor Gelegenheit nimmt, sich gegen die allgemeinen Folgerungen der Hertwigs unter kurzer Begründung seiner Ansicht auszusprechen.

C. Fr. W. Krukenberg giebt seine physiologischen Untersuchungen, die sich auch auf niedere Thiere beziehen, gesondert heraus: Vergleichend-physiologische Studien etc. Heidelberg 1880—81, 5 Hefte mit 12 Taf. 8°, auf die wir bei den einzelnen Ordnungen zurückkommen; leider fehlt dem Ganzen ein einheitlicher Plan, auch scheinen die Resultate durchaus nicht so sicher zu sein.

J. Chatin hat seine in der Sorbonne gehaltenen Vorträge über die Sinnesorgane bei den Thieren herausgegeben und mit zahlreichen Abbildungen versehen (Les org. des sens dans la série animale etc. Paris 1880. 8°).

„Das vitale Temperaturminimum wirbelloser Thiere" untersuchte H. Roedel; seine Studien erstrecken sich über Mollusken, Insekten, Spinnen, Kruster und Würmer; er kommt zu folgenden nicht uninteressanten Resultaten: „niedere Thiere erfrieren, je nach Genus und Species, bei sehr verschiedenen Temperaturen, die für den Spezialfall eigens bestimmt werden müssen; in den einzelnen Entwicklungsstadien widerstehen die Thiere in verschiedener Weise der Kälte, der Widerstand wächst aber nicht mit dem Grade der Vollkommenheit, bisweilen nimmt er sogar ab; die geographische Verbreitung der Thiere gestattet ohne Weiteres keinen Rückschluss auf das Vermögen der vollkommensten Entwicklungsform, Kälte zu ertragen; völlig gefrorene niedere Thiere, die einen Circulationsapparat

Digitized by Google

besitzen, beleben sich nicht wieder." (Halle In.-Diss. 1881. 36 p.)

Gross ist die Zahl der faunistischen Arbeiten und Berichte, namentlich über die Meeresbewohner; vor allen erwähnen wir die Berichte über die Reise des „Challenger" (Reports of the Scientif. results of the voyage of H. M. S. „Challenger" etc. of Ch. Wyville Thomson. Zoology. vol. 1—3 London 1879—81. 4°. mit 239 Taf.) Bd. 1 enthält eine von W. Thomson gegebene allgemeine Einleitung, dann von Th. Davidson die Brachiopoden, von A. v. Kölliker die Pennatuliden, von G. St. Brady die Ostracoden, von W. Turner die Cetaceen, von W. R. Parker die Entwicklung von Chelone viridis und von A. Günther die Küstenfische; für Bd. 2 hat geliefert H. N. Moseley die Hydroiden, Alcyonarien und Madreporen und Ph. L. Sclater die Vögel unter Mitarbeiterschaft anderer Autoren; den 3. Bd. füllen der Bericht von A. Agassiz über die Echiniden und von P. P. C. Hoch über Pycnogoniden.

„Die zoologischen Ergebnisse der zwei in den Jahren 1878 und 79 ausgeführten Fahrten des Schoners „Willem Barents" (Spitzbergen und Barents-See) sind in einem stattlichen Supplementband zum niederländischen Archiv für Zoologie erschienen; der Bericht enthält in 11 Arbeiten wirbellose Thiere, in 3 Wirbelthiere, von denen die ersteren weiter unten angeführt werden.

W. S. M. d'Urban erwähnt aus der Barentssee 153 Arten, nämlich 1 Foraminifere, 4 Spongien, 13 Hydrozoen, 2 Actinozoen, 16 Echinodermen, 15 Anneliden, 1 Gephyree, 24 Crustaceen, 32 Bryozoen, 2 Brachiopoden, 36 Mollusken und 6 Fischarten. (Ann. of nat. hist. vol. 6. 1880).

G. M. R. Levinsen's Smaa Bidrag til den grønlandske Fauna betrifft ein neues Rhizopod mit f[illegible]licher Stellung, einige Rotatorien, eine Chaetosoma- [illegible] und ein neues Genus der Hirudineen (Vedensk. Med [illegible] fra nat. Foren. Kjøbenhavn. 1881.)

A. Stuxberg's Evertebratenfaunan i Sibiri. [illegible] Ishaf ist eine vorläufige Uebersicht des von Nordenski[illegible]

Digitized by Google

mitgebrachten Materials und bezieht sich in erster Linie auf die physikalische Beschaffenheit des Meeresgrundes, des Wassers, giebt dann eine Aufzählung der an den einzelnen (102) Stationen gefundenen Thiere, und bespricht die fünf „charakteristischen Thierformen": Idotea Sabinei, I. entomon, Diastylis Rathkei, Atylus carinatus und Acanthostephia Malmgreni. Hierauf bespricht der Autor die von ihm aufgestellten Thierformationen, das sind Gebiete, in denen ein oder mehrere Arten an Individuenzahl vorherrschen; im ganzen werden 20 solcher Formationen unterschieden und nach der vorherrschenden Gattung oder Gruppe benannt. Wegen des Eises existirt keine Strandfauna. Eine Tabelle aller arctischen Amphopoden (115) ergiebt, dass 60 Arten im sibirischen Eismeer vorkommen und 17 ihm ausschliesslich angehören.

Auch über die von 1876—78 ausgeführte „Norske Nordhavs-Expedition" liegen drei Berichte vor; 1. behandelt die Chemie von H. Tornoe bearbeitet, 2. die Fische von R. Collett und 3. die Gephyreen von D. C. Danielssen und J. Koren (Christiania 1880/81); über letzteres siehe unten.

A. Milne-Edwards berichtet der Pariser Akademie über die Ergebnisse der Fahrten des Travailleur im Golf von Biscaya in zoologischer Beziehung (Compt. rend. hebd. de l'Acad. Sc. Paris T. 91. 1880. p. 311. 355. T. 93. 1881. p. 931). Ueber denselben Gegenstand macht auch A. M. Norman in den Ann. of nat. hist. vol. 6. 1880. p. 430 Mittheilungen.

Die von W. Czerniawsky in den Arbeiten des ersten russ. Naturf. Congresses (Petersb. 1868) sowie in den Arbeiten der Charkower Naturforscher-Gesellschaft 1880 herausgegebenen „Materialia ad Zoographiam ponticam comparatam" werden unter diesem Titel in den Bull. de la Soc. Imp. des Natural. de Moscou 1880. Nr. p. 213—363 und 1881. Nr. 2 p. 338—420 fortgesetzt und behandeln die „Vermes", über die wir weiter unten berichten. Es werden zahlreiche neue Arten und Gattungen beschrieben (mit lat. Diagnose) und leider nur zum Theil abgebildet; es ist zu bedauern, dass dieser reiche Beitrag zur Fauna

Digitized by Google

des schwarzen Meeres nicht besser ausgestattet werden konnnte.

Derselbe Autor giebt in den „Arbeiten der Naturf. Gesellsch. Charkow" T. XIII. 1880 p. XI—XX einen russisch geschriebenen Bericht über eine Reise zum schwarzen Meer und zum Gebirgssee Abrau im Kaukasus; er konstatirt das Vorkommen zahlreicher Seethiere, namentlich Crustaceen, in den Zuflüssen zum schwarzen Meer bei Kertsch und in dem genannten kaukasischen See.

Ueber die von Italien zwischen Sardinien und Neapel ausgeführte Tiefseeuntersuchung erhalten wir durch H. H. Giglioli Kenntniss (Italian Deep-sea exploration in the Mediterranean Nature. 25. Aug. 1881. p. 381), die eine Anzahl oceanischer Tiefseeformen zu Tage förderte.

Die zoologische Station in Neapel beginnt eine grössere Reihe von Monographien über „die Fauna und Flora des Golfs von Neapel" (Leipzig. Engelmann), von denen erschienen sind: C. Chun: die Ctenophoren (18 Taf.), C. Emery: Fierasfer (19 Taf.) und A. Dohrn: die Pantopoden (18 Taf.)

Auch der „Travaillcur" hat 1881 im Mittelmeer gearbeitet, worüber A. Milne-Edwards der Pariser Akademie einen vorläufigen Bericht giebt (Compt. rend. tom. 93. Nr. 22. p. 876), aus dem hervorgeht, dass das Mittelmeer vom atlantischen Ocean aus bevölkert wurde; interessant ist das Vorkommen von lebenden Infusorien in grossen Tiefen.

J. de Guerne et Th. Barrois: la faune littorale de Concarneau und G. Leslie and W. A. Herdmann: The intervertebrate fauna of the Firth of Forth Edinburg 1881 sind Ref. leider nicht zu Gesicht gekommen.

A. Agassiz berichtet kurz: on the dredging operations of the U. S. coast survey Sr. „Blake" during June and July 1880 (Bull. of the Mus. of com zoology at Harvard Coll. vol. VI. Nr. 8. Cambridge 18 besonders über die Fauna des Golfstromes, der sehr re an pelagischen Thieren ist, in tieferen Schichten dage sehr arm.

Von H. J. Carter liegt ein „Report on sp

Digitized by Google

dredg. up from the Golf of Manaar" in den Ann. of nat. hist. vol. 5 p. 437. vol. 6 p. 35 vor, der 16 Foraminiferen, 61 Spongien, 1 Hydroiden, 3 Alcyonarien, 1 Tunikaten und 1 Gastropoden anführt.

K. Moebius bespricht in seinen „Beitr. z. Meeresf. d. Insel Mauritius" (22 Taf. Berlin 1880) besonders die gefundenen Foraminiferen, über die an zugehöriger Stelle berichtet wird; in der einleitenden Reisebeschreibung findet sich ein Verzeichniss der gefundenen Echinodermen, darunter zahlreiche neue Arten von Holothurien von Dr. W. Haacke beschrieben.

Auch über die Fauna der Süsswasserseen sind einige Arbeiten erschienen:

Lortet dredgte im Mai 1880 im See von Tiberias (Drag. prof. exéc. dans le lac de Tibériade, Compte rend. Ac. Sc. Paris T. 91. p. 500— 502), berichtet jedoch nur über Fische, Mollusken und erwähnt das Vorkommen von Foraminiferen.

G. Asper giebt „Beiträge zur Kenntniss der Tiefseefauna der Schweizer Seen" (Zool. Anz. 1880. p. 130. p. 200, in denen interessante Mittheilungen besonders über Polypen gemacht werden; derselbe bearbeitete in dem Schweiz. Katal. Intern. Fischerei-Ausstellung Berlin p. 127 —129 die pelagische und Tiefseefauna der Schweiz.

Die kurze Notiz von P. Pavesi über pelagische Fauna der italienischen Seen (Bull. Soc. Ven.-Trent. 1881) hat Ref. nicht einsehen können.

A. Brandt's Bericht von den armenischen Alpenseen (Zool. Anz. 1880. p. 111) berücksichtigt Fische, Mollusken und Crustaceen, fällt daher nicht in unseren Bericht, was von mehreren anderen Arbeiten über Süsswasser- und Höhlenfauna gilt.

F. Vejdovsky's Notiz über Rhizopoden und Turbellarien der Brunnenwässer Prags, sowie die Arbeit des Referenten: Beiträge zur Kenntniss der Fauna baltica I über Dorpater Brunnenplanarien werden unten erwähnt; auch die ausgedehnte Arbeit Fr. v. Leydig's: Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge etc. (Verh. d. Nat. Ver. d. preuss. Rheinl. und

Digitized by Google

Westf. 38 Jahrg. 1881), welche die Resultate langer und mühsamer Beobachtungen enthält, den niedersten Thieren jedoch wenig Aufmerksamkeit schenkt, wird an den betreffenden Stellen angezogen.

---

2. Ringelwürmer

(einschliesslich der Gephyreen)

von **Dr. M. Braun.**

Am Typus der „Vermes", den noch immer einige Autoren festhalten, wird, wie bereits oben erwähnt, von neuem gerüttelt; so erhebt B. Hatschek die Anneliden zu einem besonderen Typus oder Phylum und nimmt in demselben 4 Classen an: 1. Archiannelides (Polygordius), 2. Chaetopodes oder Chaetiferi mit Saccocirriden, Polychaeten, Echiuriden und Oligochaeten als Ordnungen, 3. Hirudinei und 4. (Anhang) Sipunculacea mit Sipunculiden, Priapuliden und Phoroniden (Entwickl. v. Echiurus etc. Arb. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien III. 1880. p. 28 (72.)

Auch die Hertwig's stellen die Gephyreen zu den Anneliden und bilden aus diesen mit den Nematoden, Chaetognathen, Brachiopoden, Enteropneusten und (?) Tunikaten die Coelhelminthen, die eine echte Leibeshöhle besitzen (Jen. Zeitsch. f. Naturw. XV. 1881).

Die nahen Beziehungen zwischen Gephyreen und Anneliden betont auch F. Vejdovsky in seinen Untersuchungen über Anatomie, Physiologie und Entwicklung von Sternaspis und unterscheidet in d Classe der Anneliden vier „natürliche Ordnungen": 1. Hirudinea, 2. Oligochaeta, 3. Polychaeta, 4. Gephyrea; Polygordi Polyophthalmus, Saccocirrus und Protodrilus stellt er als e heitliche Gruppe, welche Balfour Achaeta nennt,

Digitized by Google

den Polychaeten. Von den Coelenteraten ausgehend gelangt man in dem vom Autor publicirten Stammbaum zu den Turbellarien, aus denen sich 2 Seitenäste entwickelt haben: der eine führt durch Sternaspis zu den Gephyreen und Polychaeten, der andere zu den Amedullaten (Aeolosoma) und von diesen einerseits direkt zu den Oligochaeten, andrerseits durch die Discodriliden zu den Hirudineen (Denkschr. d. K. k. Akad. d. W. Wien. math.-naturw. Cl. 43. Bd. Arb. v. Nichtmitgl. p. 80. 81.)

Wie sehr übrigens die Anschauungen in Bezug auf die Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Classen der Vermes noch schwanken, zeigt eine Mittheilung von Arnold Lang; während man in der Neuzeit fast allgemein die Hirudineen zu den Anneliden stellte und die Beziehungen zu den Trematoden als durch die ähnliche Lebensweise bedingt ansah, kommt Lang durch das Studium einer neuen segmentirten Turbellarie, der *Gunda segmentata*, auf die frühere Anschauung, die noch heut durch Leuckart vertreten wird, zurück, und sieht in den Hirudineen, namentnamentlich den Rüsselegeln sehr nahe Verwandte seines Strudelwurmes, sowie überhaupt der monogonoporen, dendrocoelen Turbellarien, die er alle als „Tricladen" bezeichnet.

V. Czerniawsky theilt die Anneliden in zwei Ordnungen: 1. *Achaeta*, 2. Chaetopoda, und die letztere in zwei Unterordnungen: a. Oligochaeta, b. Polychaeta; die Achaeta werden charakterisirt:

„Corpus saepissime annulatum, chaetis et appendicibus lateralibus institutum; caput vel exappendiculatum, vel antennis 2-bus vel branchiis instructum; disci suctorii nulli; maricolae littorales, libere viventes"; sie bilden zum Theil einen Uebergang zu Nemertinen, zum Theil zu Nematoden und umfassen die Genera Ramphogordius Rathke, Protodrilus n. g., Polygordius Schn., Phoronis Wrgt. und Gymnosoma Qutrf. (Bull. de la Soc. imp. Nat. Moscou 1880. Nr. 4 p. 278—290.

Ref. hält auch dafür, die „Würmer" aufzulösen und wird demgemäss den Stoff in seinen Jahresberichten anordnen; er unterscheidet einstweilen unter den Anneliden zwei Gruppen, die eine bestehend aus Polychaeten, Gephyreen, Oligochaeten und Hirudineen, die andere aus Rota-

Digitized by Google

torien und Bryozoen statt Anneliden müsste ein andrer Name gewählt werden.

Polychaeten. L. C. Cosmovici veröffentlicht in den „Arch. de Zool. expérim. et générale Tom VIII. p. 233—378 eine mit 8 Tafeln versehene Arbeit über die Geschlechts- und Segmentalorgane der polychaeten Anneliden, von denen er besonders die Sedentaria berücksichtigt und gelegentlich auch Angaben über das Nervensystem, Blutgefässe, Entwicklung etc. macht. Er untersuchte in Roscoff: Arenicola piscatorum, Terebella gigantea, T. conchilega, Ophelia bicornis, Chaetopterus Valencinii, Sabella arenilega, Myxicola modesta, Clymenia zostericola, Pectinaria belgica und Hermella crassissima, von den freilebenden Anneliden nur fünf: Hermione fallax, Sthenelais Edwardsii, Cirratulus filiformis, Nereis bilineata und Marphysa sanguinea. Seine Funde geben ihm Anlass zu der Ansicht, dass das, was man bisher Segmentalorgan genannt hat, aus zwei verschiedenen Organen besteht; das eine grössere und drüsige ist dem Bojanus'schen Organ der Mollusken zu vergleichen und auch so zu benennen; die muskulöse Wand hat ein mehrschichtiges Epithel, dessen oberste Lage flimmert, enthält zahlreiche Blutgefässe und in den Zellen farbige Concretionen; durch eine Oeffnung kommunicirt dasselbe mit der Aussenwelt, auch lassen sich Harnsalze nachweisen, so dass die Aehnlichkeit mit den Harnorganen der Mollusken gross ist. Das zweite Organ beginnt mit einem zweilippigen gefranzten Trichter, der sich in eine verschieden lange Röhre fortsetzt; die letztere steht mit dem Drüsenorgan in offener Verbindung und durch dieses mit der Aussenwelt oder mündet gesondert aus; dieses „Segmentalorgan" functionirt bei Weibchen als Eileiter, bei Männchen als Samenleiter. Das Verhältniss der beiden Organe zu einander ist je nach den Arten verschieden: Arenic hat 6 Paar Boj. Organe und 6 Paar mit ihnen verbunde Segmentalorgane, Terebella gigantea 8 Paar B. O., dav 1 Paar im Kopftheil, dagegen nur die letzten 7 P haben Segmentalorgane; T. conchilega 2 Paar B. O., e vor, eins hinter dem Kopfdiaphragma und 2 Paar Segm

Digitized by Google

talorgane hinter den ersteren; bei Ophelia bicornis liegen die 3 Paar Segmentalorgane vor den 5 Paar Bojanus'schen Organen; Chaetopterus und Clymenia verhält sich ähnlich wie T. gigantea und Arenicola, d. h. die Excretionsorgane stehen in Relation mit den Segmentalorganen; Sabella und Myxicola haben nur 1 Paar vorn ausmündende Excretionsorgane, dagegen zahlreiche S. O. in den hinteren Segmenten; von den 3 Paar B. O. bei Pectinaria haben nur die beiden hinteren Segmentalorgane, während die Segmentalorgane von Hermella ganz ohne Excretionsorgane sind. Hier fehlen Bojanus'sche Organe wie bei allen untersuchten Errantien. Jedes Segmentalorgan steht nur mit dem Segment in Verbindung, in dem es liegt.

Die Geschlechtsdrüsen der Anneliden sind constante Bildungen, die während der ungünstigen Jahreszeit ausserordentlich reducirt sind, aber auf der Höhe der Entwicklung (im Sommer) traubenförmige Organe darstellen, deren einzelne Acini durch eine zarte Membran eine protoplasmatische, mehrkernige Masse enthalten; um die einzelnen Kerne, die künftigen Keimflecke, gruppirt sich später das Protoplasma; die reifen Eier fallen in die Leibeshöhle, aus der sie durch die Segmentalorgane nach aussen gelangen. Bei den Hoden zerfällt jede Mutterzelle in zahlreiche Kugeln, die sich ablösen und in der Leibeshöhle reifen.

Die Eiablage hat Cosmovici bei Terebella conchilega und Hermella crassissima beobachtet; die Terebella lag auf einer Seite und entleerte durch ihre 2 Oeffnungen die Eier nach einander; darauf kehrte sie sich um, stiess aus den Segmentalorganen der anderen Seite ebenfalls Eier hervor und so fort während zwei Stunden.

Die Eier von Ophelia entwickelten sich zu einer polytrochen Larve. Zu letzterem macht A. Giard die Bemerkung, dass es sich hier um Embryonen von Arenicola piscatorum gehandelt hat (Compt. rend. Ac. sc. Paris T. 91. p. 343).

H. Eisig macht interessante Mittheilungen über das Vorkommen eines schwimmblasenähnlichen Organes bei Anneliden (Mitth. d. zool.

Digitized by Google

Stat. in Neapel Bd. II. p. 255—304 mit 3 Taf.) und zwar bei Hesione sicula delle Chiaje (= Telamone Clap. = Fullaria Quatref.), Syllis aurantiaca Clap. und anderen Formen; die Schwimmblasen der Syllis aur. sind die bisher in der Litteratur als T-förmige Drüsen bezeichneten Körper. Bei Hesione sicula unterscheidet der Autor am Darmkanal drei Abschnitte: den vorderen, stark muskulösen Rüssel-Oesophagus, dessen Wand vorzugsweise aus radiär angeordneten Muskelplatten besteht, den hinteren, drüsigen Magendarm mit einer dünnen Längs- und Ringsmuskellage und einem sehr reichlichen Netz von Blutgefässen, und den mittleren Vormagen, der sich durch seine Dehnbarkeit auszeichnet und bald einen kuglig angeschwollenen Sack, bald ein dünnes Rohr darstellt. Von der ventralen Wand des Vormagens entspringen zwei nach dem Kopf zu gerichtete Blindsäcke, die Schwimmblasen, die man wegen gleicher Struktur mit dem Vormagen als Ausstülpungen desselben auffassen kann. Das Blutgefässsystem und die Circulation in demselben ist nun derart, dass die Hauptmasse des venösen Blutes zum Darm strebt, und von dort als arterielles Blut nach allen Richtungen vertheilt wird; Kiemen fehlen hier bekanntlich. — Von anderen Hesioniden konnten Tyrrhena Claparedii und Ophiodromus flexuosus untersucht werden; bei ersterer Art ist der Rüsseloesophagus schmächtig entwickelt, im Magendarm fehlen die Gefässe; an der Uebergangsstelle beider liegen zwei konische, ventrale Blindsäcke, welche den Schwimmblasen bei Hesione entsprechen; noch weniger entwickelt sind dieselben bei Ophiodromus flexuosus.

Auch bei den Syllideen unterscheidet Eisig drei Darmabschnitte: der Rüsseloesophagus zerfällt in drei Unterabtheilungen, die früher als selbständige Theile aufgefasst wurden; von dem im Ruhezustande meist herzförmigen Vormagen entspringt jedenfalls eine T-förmige Blase, welche wegen ihrer mit dem Vormagen gleichen Struktur ebenfalls als Ausstülpung derselben aufgestellt werden kann; vom Magendarm ist nichts besonderes zu melden. Die Blase von T-Form findet sich bei allen Arten von Syllis und zahlreichen verwandten Formen, die in einer Tabelle

Digitized by Google

zusammengestellt werden, bis zum allmählichen Schwund des Organes.

Was die Funktion der Blasen anlangt, so interessirt vor Allem, dass sie stets nur eine wasserhelle Flüssigkeit und ein Gas, niemals Speisetheile, Secrete und dergl. enthalten. Die Flüssigkeit ist von aussen aufgenommenes Seewasser, wie Verf. durch Experimente zeigt, dagegen konnte niemals ein Schnappen nach Luft wahrgenommen werden. Der Autor versucht wahrscheinlich zu machen, dass das Gas in dem mit Blutgefässen reichen Darmabschnitt bei der Athmung gebildet, und in den Blasen aufgespeichert wird, bis das Thier durch äussere Umstände gezwungen von diesem Respirationsgas wieder Gebrauch macht z. B. während des Fressens, der Verdauung; erst sekundär erreichen die Blasen, wenn sie mit Sauerstoff gefüllt sind, nothwendig die Funktion eines hydrostatischen Apparates, in erster Linie sind sie ein Reservoir für überschüssigen Sauerstoff.

Morphologisch sind die „Schwimmblasen" Ausstülpungen des Vormagens und stammen wahrscheinlich wie dieser vom Entoderm ab; verwandte Bildungen finden sich auch noch bei Nereiden, während Phyllodoce Gas im Magendarm enthält — dabei ist zu berücksichtigen, dass bei keiner der vier erwähnten Familien Kiemen vorkommen.

Anhangsweise werden noch die Geschlechtsorgane von Hesione sicula besprochen; die Art ist hermaphroditisch, was auch von Tyrrhena gilt.

J. W. Spengel fand in der Leibeshöhle von Bonellia in Neapel einen parasitischen Chaetopoden, *Oligognathus Bonelliae* n. g. nov. sp., zu den Euniceen gehörig, den er im 3. Bd. der Mittheilungen a. d. zool. Station in Neapel (p. 15—52. 3 Taf.) ausführlich beschreibt. Wie der Autor hervorhebt, ist dies erst der zweite Fall von Parasitismus unter den Polychaeten, der bekannt wird. Aus der eingehenden, anatomischen Beschreibung, die vielfach andere Lumbriconereiden, namentlich Arabella quadristriata, Halla parthenopeia und Lumbriconereis sp. berücksichtigt, theilen wir Folgendes mit: unter der zarten Cutieula liegt eine an Drüsenzellen reiche Epidermis,

Digitized by Google

welcher der aus einer dünnen Ringsfaserschicht und starken Längsmuskeln zusammengesetzte Muskelschlauch folgt; nach innen ist derselbe vom Peritonealepithel überzogen; die Dissepimente scheinen geschlossen, nur vom Darmkanal und den Segmentalorganen durchbohrt. Bei den Längsmuskeln bemerkt der Autor gegen Quatrefages, dass bei Oligognathus und Marphysa sanguinea die Fasern sich über mehrere Segmente erstrecken. Die Borsten entstehen in Follikeln auf einer grossen Besalzelle, wie es Spengel früher bei Echiurus Pallasii, jetzt auch bei Halia und Sternaspis thalassemoides Otto gefunden hat. Der Darm ist ein einfaches von den Dissepimenten kaum eingeschnürtes Rohr, das von hohem, nicht flimmerndem (?) Cylinderepithel ausgekleidet ist; nur der vordere Abschnitt ist wegen der Entwicklung von Falten, die sich auch bei Halia, Arabella und Lumbriconereis finden (bei Halia mit becherförmigen Organen) und von Wülsten und Säcken für die Kiefer complicirter gebaut. Der Kieferapparat ist einfach und besteht aus einem U-förmigen Unterkiefer, einem linken, dreispitzigen und rechts einem vordern, dreispitzigen und hintern zweizähnigen Oberkiefer, sowie dem langen Kieferträger, dem sich ein kürzerer, accessorischer zugesellt. Der letztere ist, wie Spengel gefunden hat, für das Gebiss der Prionognathen typisch, auch haben diese stets, wie Oligognathus nur einen Kieferträger neben dem accessorischen. In den Kiefersack münden zwei grosse Drüsen, sowie ein Kanal, der vielleicht dem Nebendarm der Capitelliden entspricht. Sehr eingehend wird das Nervensystem beschrieben und dabei auch der eigenthümlichen „Nackenwülste" gedacht, deren Bau und Vorkommen bei zahlreichen Anneliden geschildert wird; beim Bauchmark werden die „röhrenförmigen Nervenfasern" der Anneliden besprochen und die darauf bezügliche Litteratur gegeben; die peripheren Nerven gehen zwischen Mus' latur und Epidermis nach der Basis der Parapodien, halten hier eine ganglionäre Verdickung, hinter der je Nerv auf die Dorsalseite tritt, um sich mit dem der an ren Seite ringförmig zu verbinden; blasse N venstränge, die unter den erwähnten „Nebengangli

Digitized by Google

von einem zum andern ziehen, werden als sympathisches Nervensystem gedeutet. Das Blutgefässsystem, wegen der hellen Blutfarbe schwer zu verfolgen, wird in den Hauptpunkten geschildert. In den meisten Segmenten finden sich je zwei Segmentalorgane, die mit einem Trichter beginnen und erst im folgenden Segment ausmünden. Die untersuchten Parasiten hatten die Geschlechtsreife noch nicht erlangt; von Halla und Arabella wird angegeben, dass die Eier an den in der Seitenlinie angehefteten Gefässbündeln sitzen und von einem Plattenepithel überzogen sind, aus dem sie wohl entstehen.

In der VI. Vers. russ. Naturf. und Aerzte in Petersburg macht N. Bobretzky Mittheilungen über Copulationsorgane bei Hesioneen und zwar bei Microphthalmus fragilis und M. similis von Sebastopol, die beide Zwitter sind; die Geschlechtsprodukte entwickeln sich — die männlichen vorn, die weiblichen hinten — in einem Bindegewebe, welches die Leibeshöhle fast völlig ausfüllt; die Copulationsorgane finden sich zwischen den 2. und 3. borstentragenden Segmenten und bestehen aus einem von zwei Lippen umfassten Penis, auf dessen Spitze das vas deferens ausmündet; letzteres macht im Körper neben dem Oesophagus einige Schlingen und besitzt im selben Segment eine flimmernde Mündung, dürfte also ein Segmentalorgan sein. In der hinteren, weiblichen Körperhälfte sind die in jedem Segment vorkommenden Segmentalorgane zu receptacula seminis umgewandelt. (Zool. Anz. 1880. p. 139. 140.)

Die ausführliche russisch geschriebene Arbeit desselben Autors „Beiträge zur Kenntniss der Geschlechtsorgane der Anneliden" bringt denselben Stoff unter Beigabe von Abbildungen auf einer Tafel. (Schriften — Sapiski — der Kiewer Naturforscher-Gesellschaft. Tom. VI. Heft 1. Kiew 1880. p. 57—86.)

Anatomische Angaben über Sylliden finden sich auch bei Langerhans (Nov. Act. Acad. Caes. 42. Bd.); ihm war in dem Zahn der Schlundröhre bei Syllis, Opisthosyllis, Pronosyllis und Opisthodonta ein Kanal seit längerer Zeit bekannt; jetzt gelang es ihm bei Syllis auran-

Digitized by Google

tiaca eine in den Kanal mündende Giftdrüse aufzufinden. Zum Schluss bemerkt L., dass die von Eisig (cf. oben) als S. aurantiaca bestimmte Form die species hamata ist.

Ueber Scoloplos armiger O. F. Müll. in anatomischer Beziehung berichtet W. Mau, dessen Material aus der Ostsee bei Kiel stammt; die Würmer sind 20—30 mm lang, bei einer Breite von 1,5—2,2 mm; die Segmentzahl variirt zwischen 160—200. Nach einer eingehenden Beschreibung der äusseren Form folgen Angaben über die Haut, das Muskelsystem, die Leibeshöhle (nur hinten durch Dissepimente völlig abgeschlossen), Verdauungsorgane, Nervensystem (Neuralkanal!), Gefässsystem und Fortpflanzungsorgane, zu denen Mau auch die Segmentalorgane rechnet. Den Schluss bilden kurze Beobachtungen über die Regeneration dieser Anneliden, die jedoch nicht auf die feineren Vorgänge bei der Regeneration eingehen. (Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXVI. p. 389—432 mit 2 Taf.)

Durch J. E. Blomfield und A. G. Bourne wird das Vorkommen von Blutkörperchen auch im Blute von Eunice sp.? und Nereis sp.? konstatirt. (Quart. Journ. of micr. sc. 1881. XXI. p. 500. 501.)

J. Gaule untersucht das Flimmerepithel von Aricia foetida und findet, dass die Cilien sich in die Zellen in Form von dickeren, körnigen Strängen (Wimperwurzeln) fortsetzen und dass die von Claparède abgebildeten riesigen Cilien aus zahlreichen, verklebten Wimpern bestehen, die sich durch Reagentien trennen lassen. (Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. 1881. p. 153—160. mit 1 Taf.)

Auf die verwandtschaftlichen Beziehungen von Polygordius zu den Opheliiden macht A. Giard aufmerksam. (Compt. rend. Ac. sc. Paris T. 91. p. 341—343.)

Einen neuen Anneliden aus einem kleinen Salzsee bei Messina beschreibt B. Hatschek unter dem Namen *Protodrilus Leuckartii* n. g. n. sp.; die Thiere le[illegible] an flachen Stellen im Sand, und bewegen sich nemertin[illegible] ähnlich, da die Bewegung vorzugsweise durch eine v[illegible] trale Wimperrinne verursacht wird. Der langgestrec[illegible] Körper ist ohne äussere Segmentirung. Am Kopf fin[illegible] sich zwei sehr bewegliche Tentakel, am Hinterende z[illegible]

Digitized by Google

meist ungleiche Zacken. Ausser den Wimpern in der ventralen Rinne kommen noch Wimperringe vor, und zwar ein doppelter vor dem Mund, ein einfacher hinter demselben, vier in der postoralen Kopfregion, die hier sehr entwickelt ist, und endlich an jedem Rumpfsegment je ein vorderer und ein hinterer Ring; die Segmente sind durch die Dissepimente und die Segmentalorgane angedeutet, sowie durch feine Grenzlinien, welche in der aus kubischen Zellen bestehenden Epidermis liegen. Vom Nervensystem wird das centrale eingehend nach Querschnitten geschildert; von Muskeln kommen nur Längs- und Transversalmuskeln vor, erstere sind in Felder angeordnet. Der Darm ist ein einfaches Rohr, nur am Oesophagus findet sich ein in der Funktion unbekanntes, muskulöses Anhangsorgan, das in denselben mündet. Von Blutgefässen kommt ein Rücken- und ein Bauchgefäss vor; ersteres bildet in der hinteren Kopfregion einen kontraktilen Bulbus, von dem aus ein Gefäss nach dem Scheitel geht, und dann sich in zwei kontraktile Aeste für die Tentakel theilt; die rücklaufenden Aeste bilden das Bauchgefäss; das Blut fliesst zum Rückengefäss aus Lakunen zwischen Darmdrüsen- und Darmfaserblatt, deren unmittelbare Fortsetzung nach vorn das Lumen des Gefässes ist.

In allen ausgebildeten Rumpfsegmenten liegen Segmentalorgane, von denen das erste Paar im Kopfabschnitt beginnt und im ersten Rumpfsegment ausmündet. Die Thiere sind Zwitter, ihre Ovarien liegen in den sieben vorderen, die Hoden in den hinteren Rumpfsegmenten. Ueber die Entwicklung wurde nichts beobachtet. (Arb. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien. Bd. III. Heft 1. 1880. 2 Taf.)

W. Repiachoff theilt im Zool. Anzeiger (II. p. 518—520) „Beobachtungen zur Entwicklungsgeschichte des Polygordius flavocapitatus Uljan. und Saccocirrus papillocercus Bobr.“ mit, denen wir entnehmen, dass bei beiden die totale Furchung bis zu 8 Zellen ganz regelmässig ist; hierauf beginnen sich die Zellen eine nach der andern zu theilen, womit auch die Furchungshöhle auftritt. Durch Einstülpung entsteht eine Gastrula, aus deren unterem Blatt

Digitized by Google

bei Polygordius das Mesoblast entsteht, während bei Saccocirrus schon vor der Einstülpung die sogenannten Urmesodermzellen vorhanden sind; bei beiden Arten schliesst sich der das Vorderende bezeichnende Blastosporus. Die Larve des Polygordius, die schon während des früheren Stadiums rotirend umherschwamm, streckt sich in die Länge, auf ihrer Oberfläche erscheinen bewegliche, nicht wimpernde Haare, und schliesslich sprossen am Kopfende zwei Cirren hervor; es fehlt also bei dieser Art eine freischwimmende Larve vom Lovén'schen Typus.

E. B. Wilson untersuchte die ersten Entwicklungsvorgänge bei Clymenella torquata und Arenicola torquata; bei ersterer Art verläuft die Furchung ähnlich wie bei Euaxes und Tubifex d. h. es entstehen zuerst zwei ungleich grosse Kugeln, von denen die kleine in zwei gleiche, die grössere in eine kleinere und eine grössere zerfällt; von diesen vier primären Blastomeren werden durch die dritte Furchungsebene vier sehr kleine Zellen (Micromeren) abgeschnürt. Ihre Zahl vermehrt sich durch Theilung ihrer selbst so wie der Macromeren, von denen schliesslich zwei von den Micromeren umwachsen werden. Der Mund erscheint auf der Neuralseite entgegengesetzt dem Pol, an dem die vier ersten Micromeren entstanden, während der Anus am Hinterende des Embryo auftritt; hierauf erhält die Larve dorsale Augenflecke und drei Wimperschnüre. Bei Arenicola cristata Stimps., deren Eier in eine mehrere Fuss lange gelatinöse Masse eingebettet sind, verläuft die Furchung ebenso, die Larve ist telotroch, ihre Cuticula ist die Eihaut. Von Diopatra cuprea Clap. wurden als jüngste Stadien atroche Larven beobachtet; die Larve von Spiochaetopterus oculatus Webst. ist mesotroch und gleicht der von Claparède und Metschnikoff abgebildeten Larve von Phyllochaetopterus. (Zool. Anz. III. p. 455. 456; Amer. Journ. of S Ac. vol. 20. p. 291 und Ann. of nat. hist. vol. 6 p. 40

Auch R. Horst berichtet in „Bijdrage tot d kennis der Anneliden van onze kust m 1 pl." über mehrere Annelidenlarven; im Laich von Aren cola piscatorum Lam. fand er Eier auf schon vorgeschritt

Digitized by Google

nem Stadium der Furchung, mit kleinen Zellen an einem Pol und grösseren am anderen; während sich die Furchungshöhle durch Theilung der letzteren füllt, streckt sich der Embryo, erhält einen vorderen und hinteren Wimperkranz und zwei Augenflecke; das Mesoderm erscheint in Form von zwei Zellstreifen neben dem Entoderm. Das auf der Bauchseite verdickte Ectoderm bildet das Nervensystem; mit dem Auftreten der Segmentirung treten auf jedem Segment Wimpern auf und nachdem 13 Segmente gebildet sind, erhält das 9. (beim Erwachsenen das 7.) die ersten Kiemen. In einem zweiten Theil schildert der Autor mesotroche Larven mit Wimperschopf aus grünen Laichmassen, die er als Larven von Phyllodoce ansieht und beschreibt schliesslich eine $^1/_2$ mm lange Larve einer Nerine mit 14—15 Segmenten. (Tijdschrift d. nederl. dierkund. Vereenig. V deel. Leiden 1881. p. 121—130. 1 Taf.)

Derselbe berichtet ferner „over bevruchting en ontwickeling van Hermella alveolata Milne-Edw.", worüber von Vosmaer im biol. Centralbl. Bd. I ein Referat erschienen ist; die Untersuchung geschah an künstlich befruchteten Eiern. Nach dem Contakt mit Sperma zieht sich der Dotter von der Eihaut zurück und entsendet eine Anzahl Fortsätze nach dieser zu, von denen einige Speramtozoen zur Befruchtung aufnehmen; nachdem zwei Richtungskörper ausgetreten sind, tritt die Furchung ein, die ähnlich abläuft wie bei Najaden und Mytilus. Die Larve ist mesotroch mit vorderem Wimperschopf und zwei Bündeln provisorischer Borsten; die weitere Umbildung konnte nicht verfolgt werden. (Versl. en Mededeel. d. konikl. Akad. v. Wetenschappen. Afd. Naturk. 2 reeks. 16 deel. Amsterd. 1881. p. 207—214. 1 Taf.)

Al. Goette hat die Entwicklung von Nereis Dumerilii verfolgt, deren Eier am aboralen Pol aus feinkörnigen, gelblichem Protoplasma, am oralen aus einer bläulichen Masse mit ölartigen Tropfen bestehen; auch über Spirorbis nautiloides werden einige Bemerkungen gemacht; da wir über die ausführliche Arbeit im nächsten Bericht zu referiren haben werden, so möge dieser Verweis auf die vorläufige Mittheilung genügen. (Zool. Anz. 1881. p. 190. 191.)

Die wohl ebenfalls vorläufige Mittheilung von N.

Digitized by Google

Kleinenberg über die Entwicklung des Centralnervensystems bei Anneliden in den Mem. R. Accad. d. Lincei vol. 10 1880—81 ist Ref. nicht zugänglich.

Das Ei von Spio crenaticornis Mont. besitzt nach A. Giard einen aequatorialen Ring von etwa 20 hellen Bläschen, die den Follikelelementen der Biscidieneischale verglichen werden können; vor der Reife erscheint in den Eiern ein zellähnliches Gebilde, aus dem sich eine den Nucleolus umhüllende Membran entwickeln soll, die später mit diesem ganz verschmilzt. (Compt. rend. de l'Acad. d. sc. Paris. T. 93. p. 600—602.)

C. Fr. W. Krukenberg lenkt in seinen „vergl. phys. Studien" 3. Abth. p. 79—82 die Aufmerksamkeit auf die Blutfarbstoffe bei Polychaeten und berichtet zum Theil über eigene Untersuchungen, zum Theil über Mittheilungen von Ray Lankester. (Journ. of anat. and phys. vol. II. p. 115 etc.)

P. Langerhans macht einige Bemerkungen über Grube's Annulata Semperiana und zwar über Syllideu; S. uncinigera und singulisetis gehören in das Subgenus Haplosyllis; S. violaceo-flava ist mit Haplosyllis hamata Clap. identisch u. s. w. (Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Germ. Nat. Cur. 4 XII. Nr. 3).

Derselbe giebt ein Verzeichniss canarischer Anneliden, im Ganzen 57 Arten und unter diesen 9 neue; 36 Arten sind in Madeira gefangen, von denen 26 einen weiten Verbreitungsbezirk haben (zwei: nämlich Nereis procera und floridana gehören zur westind. Fauna). Unter den 48 Arten gehören 33 zum europäischen Formenkreis, deren so weite Ausdehnung nach Süden hier constatirt wird. Von den neuen Arten *Typosyllis pulvinata, Ehlersia ferruginea, Grubea Arminii, Linopherus canariensis, Perinereis taorcia, Ancistrosyllis Albini, Marphysa saxicola, Br chiomaldane* (n. g.), *Vincentii* n. sp. und *Amphi Orotavae* sowie anderen bekannten Formen werden Ab dungen gegeben. *Branchiomaldane* n. gen.: „Thelet mit einfach-fadenförmigen Kiemen" (ibidem).

R. Horst zählt 51 Arten Anneliden auf, welche

Digitized by Google

der niederl. Nordpolexpedition aus der Barentssee mitgebracht wurden; dieselben gehören 22 Familien an, und finden sich bis auf 14 auch in der Karasee; ausführlicher werden beschrieben und zum Theil abgebildet Nephthys longosetosa Oerst., N. Malmgreni Théel = N. longisetosa Malmy., Onuphis conchilega Sars und Netomastus latericeus. (Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. I. Leiden. 1881. p. 1—27. 1 Taf.)

Von derselben Lokalität berichtet W. S. M. d'Urban; er traf 15 Anneliden. (Ann. of nat. hist. vol. 6. 1880).

G. A. Hansen's Mittheil. über Anneliden der „norske Nordpolexped." in Nyt Mag. f. Nat. Vid. Bd. 25. mit 5 Taf. ist Ref. nicht zugänglich; die ausführliche Arbeit wird im nächsten Jahresber. besprochen werden.

Aus dem Fjord von Throndhjem erwähnt Storm 16 Arten Polynoiden (kgl. Norske Vid. Selsk. Skrifter. 1879. p. 109—125).

Auf der Dredgetour des „Travailleur" fand Milne-Edwards an allen Stationen zahlreiche Chaetopoden, unter denen Maldanien, Clymeneen und Euniceen überwiegen; eine grosse Art Hyalinoecia ist besonders bemerkenswerth; ferner werden von der zweiten Tour erwähnt eine grosse, blinde Eunice (E. *Amphiheliae* Marion n. sp.), eine der Aricia Kupferi nahestehende Form u. a. m.

Als reich an niederen Thieren erweist sich nach den Mittheilungen von V. Czerniawsky das schwarze Meer; der Autor erwähnt 38 Polychaeten, welche 22 Genera angehören, aber darunter befinden sich von Capitella 3 neue Arten, 3 neue Arten von Arenicola, *Paraspio* n. g. 1 n. sp. *Parascoloplos* n. subg., von Cirrineris 1 n. sp., Glycera 1 n. sp., Zoidea 1 n. sp., *Langerhansia* n. subg. mit 2 neuen Arten, 1 n. sp. von Pronosyllis, 1 neue Art von Grubea und eine Anzahl neuer Familien.

Paraspio n. gen. Caput antennis destitutum, in fronte late rotundatum, parte anteriore a poster. subdivisa; oculis 4 postice positis. Segmenta similia, posticum papillis 4 angustis terminatum. Branchiae simplices in omnibus segmentis setigeris."

Parascoloplos n. subg. „Ocelli 2 minimi; pedum rami superiores setis simplicibus semiannulatis armati; rami inferiores in segm. ante-

Digitized by Google

rioribus setis simplicibus semiannulatis, in segm. poster. setis uncinatis armati; anus 4 papillis circumdatus."

Langerhansia n. subg.: „fasciculi setarum in omnibus segmentis maxime compositi, setarum 2—3 generibus (setis pubertatis except.) formati: 1) aciculis validis 2—4, 2) setis compositis (2—15), et 3) setis simplicibus 1—2 acutis vel truncatis.

Ferner stellt der Autor noch einige neue Genera resp. Subgenera in einigen Uebersichten grösserer Familien oder Genera auf, so *Paranerine*, *Protopolydora*, *Pseudomalacoceros*, *Pseudonerine*, *Pseudoleucodore*, *Heterospio*, *Pseudopylodora* unter den Spioniden; *Protoscoloplos*, *Archiaricia*, *Protoaricia*, *Paraaricia* neue Subgenera zu Aricia. Haplosyllis hamata Langerh. wird als H. *maderensis* n. sp. bezeichnet und von H. hamata Clap. unterschieden. Leider dürften die zugegebenen Abbildungen, welche nur Borsten bringen, nicht ausreichen, um die neuen Formen trotz der lateinischen Beschreibung wieder zu erkennen. (Bull. de la Soc. imper. des natur. de Moscou. LVI 1881. 1. part. p. 338—420. 1 Taf.; wird fortges.)

A. E. Verrill beginnt eine grössere Arbeit über die Anneliden von Neu-England (Nord Amerika) mit Aufzählung der in früheren Schriften schon erwähnten Arten aus diesem Gebiet, unter Beifügung der von ihm selbst als gültig angenommenen Namen, und giebt eine Anzahl Abbildungen verschiedener nordamerikanischer Anneliden, welche unter seiner Direktion für die United States Fish Commission gemacht wurden (Transactions of the Connecticut Academy vol. IV. part 2. 1881. p. 285—324. pl. 3—12.

Webster's Annelida Chaetopoda of New Jersey (32. Rep. New York State Mus. Nat. hist. (1879) 1880) ist Ref. nicht zugänglich.

Ed. Grube beschreibt „neue Anneliden des zool. Mus. Berlins" und zwar *Nereis Larentukana* n. sp., *Eunice Januarii* n. sp. aus Rio Janeiro, *Nephthys laciniosa* n. sp. Rio Janeiro, ferner Sabella rufovittata Gr. von Singapore, Serpula tricornis Gr. von Manila und S. Luzonica Gr. ebendaher (Stzgsber. d. Ges. naturf. Freunde z Berlin. Nr. 7. 1881.)

Das von Spengel aufgestellte n. gen. *Oligognathus*

Digitized by Google

gehört zu den prionognathen Euniceen mit rudimentärem Kieferapparat, Kopf ohne Anhänge, mit 2 Paar Augen, einfache Borsten, keine Cirren; die neue Art O. Bonelliae 10 cm lang lebt in der Leibeshöhle von Bonellia sp.? Neapel. (Mitth. d. zool. Stat. Neapel III. Bd. p. 16—17 mit Taf.)

Als *Lithognatha Worslei* n. g. n. sp. wird von Stewart eine Eunicee bei Singapore beschrieben und abgebildet, deren Unterkiefer verkalkt ist. (Journ. R. micr. Soc. London. vol. 1. p. 717—719.)

A. Giard fasst alle diöcischen Polygordiusarten zu der Gattung Linotrypane Mc. Intosh. zusammen, während er für die hermaphroditischen den Namen Polygordius belässt; zu ersterer gehören L. lactea Schneider (Helgoland), L. apogon Mc. Int. (Shetland), L. Villoti Perr. (Roscoff.) und L. *erythrophthalma* n. sp. von Concarneau, zu Polygordius P. purpurens Schn. (Helgoland, Sebastopol) und P. flavocapitatus Ulj. (Sebastopol). Polygordius ist nicht, wie man gewöhnlich sagt, ein intermediärer Typus, sondern eine alte und abweichende Annelidenform, deren nächste Verwandte die Opheliiden sind. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris 91. p. 341—343 und Association française, 9. session. Reims 1880. p. 715—718.)

Protodrilus n. g. Hatschek schliesst sich eng an Polygordius an, unterscheidet sich jedoch durch die ventrale Wimperrinne, die Wimperringe des Körpers, Nerven- und Blutgefässsystem sowie durch das Verhalten des Mitteldarmes von diesem; wahrscheinlich ist Polyg. Schneideri Langerh. zu Protrodrilus als P. Schneideri zu ziehen (Arb. a. d. zool. Inst. Wien. III. 2 Taf.). Vgl. oben S. 482. Czerniawsky hat mit dem Namen Protodrilus eine neue Gattung der Oligochaeten belegt, cf. unten.

Auch über fossile Anneliden liegen Arbeiten vor, von denen Ref. die folgenden einsehen konnte:

R. Etheridge jun. behandelt die „British carboniferous tubicolar Annelida“ und zwar vom Genus Spirorbis Section Microconchus 1 Art, Section Spirorbis mit 9 Arten, darunter 3 neue; vom Genus Serpulites 2 Arten, von Serpula 3 Arten, 1 neue, von Vermilia 1 unbestimmte Art, von Ortonia 1 Art und 1 neue Art von

Digitized by Google

Ditrupa; alle Arten sind auf einer Tafel in den Röhren abgebildet. (Geol. Magaz. p. 109—115, 171—174, 215—222, 258—266, 304—307, 362—369. London 1880.)

Derselbe bespricht auch in seiner „analysis and distribution of the British palaeozoic fossils" die bekannten Vorkommnisse von Anneliden in England (Quart. Journ. of Geol. Soc. Lond. vol. 37. p. 51—235.)

Im 3. Bande der Monographie: of the silurian fossils of the Girvan district in Ayrshire etc. (1880 Edinburgh) werden von Nicholson und Etheridge neben Echinodermen auch die gefundenen Anneliden besprochen; es fand sich nur Stipulites longissimus Murch.; als Wurmspuren werden Nereites, Myrianites, Nematites und Crassopodia gedeutet.

G. J. Hinde behandelt „annelid jaws from the Cambro-Silurian, Silurian and Devonian formations in Canada and from the lower carboniferous in Scotland"; im Ganzen werden aufgezählt und beschrieben von Eunicites 14, Oenites 10, Arabellites 19, Staurocephalites 1, Lumbriconereites 4, Nereidavus 1, Glycerites 3 und 3 fragliche Formen, in Summa 55 (Quart. Journ. of geol. Soc. 1879. vol. XXXV. 3 Taf.)

Aus den silurischen Schichten Englands (Wenlock and Ludlow formations of the west of England) führt derselbe 25 Arten und 2 Varietäten von polychaeten Anneliden auf, und zwar 7 Arten von Eunicites, 7 von Oenonites, 8 von Arabellites, 1 Lumbriconereites, 1 Staurocephalites und 1 Nereidavus; alle vom Autor aufgestellten Formen (nach den Kiefern) sind abgebildet. (Quart. Journ. of geol. Soc. London. 1880. p. 368—378. pl. XIV.)

Ueber Annelidenröhren aus dem Tertiär und Quartär von Calabrien handelt G. Seguenza, der im Ganzen 30 Gattungen mit 56 Arten aufzählt, darunter 7 neue der Gattungen Serpula (1), Spirorbis (2), Vermilia (2), Psymobranchus (1) und Filigrana (1). (Le formationi te nella prov. di Reggio. 17 Tab. Atti Accad. d. Lincei. M morie d. fis. etc. vol. 6. 1880).

4 Arten von Serpula, darunter eine neue nicht benan erwähnt C. Gerster aus den Plänerbildungen um Or

Digitized by Google

burg bei Passau (Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Bd. 42. Nr. 1.)

Von W. Davies werden in der Kreide Englands vorkommende, langgestreckte Körper, die von Mantell als Muraena Lewesiensis, später als Dercetis elongatus Agass. bezeichnet wurden, als Gehäuse sehr langer Anneliden gedeutet und *Terebella Lewesiensis* genannt. (Geolog. Mag. n. ser. II. vol. VI. 1879. p. 146—148.)

Endlich möchte der Ref. auf eine Arbeit von A. G. Nathorst hinweisen, welche zwar keine neuen Anneliden bringt, sondern eine Anzahl fossiler Pflanzen auf Fussspuren von verschiedenen niederen Thieren zurückführt; diese Arbeit, durch eine Uebersetzung ins Französische auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht, dürfte auch das Interesse des Zoologen erwecken (kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. 1880. Nr. 7. mit Uebers. 11 Taf.)

Gephyrea. Als eine Uebergangsform zwischen Polychaeten und Gephyreen betrachtet Fr. Vejdovsky Sternaspis, von welchem interessanten Thier der Autor eine schöne Monographie geliefert hat (Unters. über die Anat., Phys. u. Entw. von Sternaspis mit 10 Taf.), in der auch Thalassema gigas berücksichtigt wird. Stern. scutata findet sich häufig in der Bucht von Muggia bei Triest und wird mehr als 3 cm lang und 1 cm breit. Der Körper zählt im Ganzen etwa 19—22 Segmente, der einstülpbare Vorderkörper 7, das paarige Schild auf der Bauchfläche 9—10 Paar Borstenbündel, fast alle Segmente haben Borsten, doch treten die der 8—15 nicht aus der Leibeshöhle heraus; oberhalb der Afteröffnung liegen zwei dichte Büschel von spiralig gewundenen Kiemenfäden. Die Haut besteht aus der nur in bestimmten Regionen des Körpers zellig differenzirten Hypodermis und aus der geschichteten, bis 0,3 mm dicken Cuticula, als deren Modification das paarige Schild aufzufassen ist; auf der Cuticula stehen zahlreiche, mit den tieferen Schichten durch Poren in Verbindung tretende hohle Cirren, welche in der Gestalt nach den Körperregionen variiren und welche, da Blutgefässe in sie eintreten, Respirationsorgane zu sein scheinen. Die Ringsmuskelschicht bildet vorn eine einheitliche

Digitized by Google

Lage, hinten dagegen trifft man sie nur an den Seitentheilen; die Längsmuskelschicht ist eine Lage von Bändern, die also hinten auf der Ventral- und Dorsalseite direkt auf die Hypodermis folgen; von ihr entspringen die paarigen Retractoren des Vorderkörpers. Sehr eigenthümlich sind die Borsten vertheilt, auf dem 2., 3. und 4. Segment stehen sie in paarigen Halbkränzen, dem 5.—7. Segment fehlen sie, vom 8.—14. sind sie rudimentär und durchbohren nicht die Leibeswand, und darauf folgen die Schildborsten, unter denen man Seiten- und Randborsten unterscheiden kann. Wegen der Form der Borsten verweisen wir auf das Original; bemerkenswerth ist, dass sich die Muskelbündel der Schildborsten an das Bauchmark ansetzen; alle Borsten sitzen in Hautfollikeln und nehmen ihren Ursprung wahrscheinlich von 3 grossen Basalzellen, während Spengel bei Echiurus und Bonellia bekanntlich nur 1 grosse Basalzelle gefunden hat, was auch mit dem Verhalten bei Chaetopoden übereinstimmt. Das Gehirnganglion füllt den sogenannten Kopfzapfen aus; es entsendet nach hinten 2 nur aus Fasern bestehende Stränge, die sich im dritten Segment zum Bauchmark verbinden; letzteres tritt in der Region des Bauchschildes mit dem Ectoderm in Verbindung, daselbst zu einem dicken Knoten anschwellend. Der gewundene Darmkanal besteht aus der ventral zwischen Kopflappen und Mundsegment liegenden Mundöffnung, die in eine kurze Mundhöhle führt, ferner dem muskulösen, vom Flimmerepithel ausgekleideten Pharynx, dem bis ins 6. Segment reichenden Oesophagus, der vor dem Uebergang in den Darm kropfartig anschwillt, dem Magendarm und Darm und dem kurzen, beim Abtödten der Thiere nach aussen sich stülpenden Enddarm. Auch das durch die reiche Entwicklung der Seitengefässe complicirte Gefässsystem wird ausführlich geschildert. Die äussere Oeffnung des einen Paars der im 5. und 6. Segme liegenden Segmentalorgane fehlt wie bei Capitella, d Wandung enthält stark lichtbrechende Concretionen. St naspis ist getrenntgeschlechtlich; die Geschlechtsorgan fügen sich den Windungen des Darmkanales an; aus ihn entspringen ventral ein Paar Geschlechtsgänge, welc

Digitized by Google

zwischen dem 7. und 8. Segment mittelst zwei Legröhren nach aussen münden. Sehr bemerkenswerth sind die Vorgänge bei der Eientwicklung: die einzelnen Eier hängen nämlich an einer von einem platten Epithel = Keimepithel überzogenen Gefässschlinge, die Vejdovsky als oogenes Gefäss bezeichnet und die „offenbar zur Ernährung des sich bildenden Eies dient;" später wird die ursprünglich einfache Dotterhaut dicker und erhält Porenkanäle; von der Wandung des Keimbläschens gehen eigenthümliche Fasern (Connectivfilamente) nach dem Deutoplasma radiär aus, welche als ein Befestigungsapparat für das Keimbläschen gedeutet werden. Auch das Ovarium von Thalassema gigas wurde untersucht, jedoch hierbei andere Verhältnisse als die von Spengel geschilderten gefunden. Aehnliche Beziehungen wie im Ovarium zwischen Eiern und Gefässen werden auch vom Hoden angegeben. Die Geschlechtsgänge betrachtet Vejdovsky nicht als umgewandelte Segmentalorgane, sondern als spezielle Organe, die erst mit der Entwicklung der Geschlechtsorgane entstehen.

An künstlich befruchteten Eiern konnte der Autor einige der ersten Entwicklungsstadien verfolgen, leider nicht das Verhalten des Eies während der Befruchtung, sowie den Verbleib der „Connectivfilamente" erkennen; bei der Furchung trennt sich die kleinere Hälfte der protoplasmatischen Hälfte des Eies am animalen Pol von dem Deutoplasma-haltigen Theil; der erstere theilt sich in zwei, dann in vier Zellen und nun erst theilt sich auch die vegetative Zelle in 4, die übrigens rasch durch die fortschreitende Theilung der Zellen am animalen Pol überwuchert werden, wobei sie sich selbst theilen. Bereits nach 16 Stunden ist ein länglicher, 0,4 mm langer Embryo mit langem vorderen Wimperschopf entstanden, dessen äussere Cuticula die ursprüngliche Dottermembran ist; durch die Poren dieser treten mit Ausnahme des hinteren, wimperlosen Körperdrittels die Cilien der Ectodermzellen. Da eine Mund- oder Afteröffnung fehlt, auch zwischen Ectoderm und Entoderm keine Höhle vorhanden ist, so ähnelt „der freischwimmende Embryo von Sternaspis einer Planula der Hydromedusen". Nach kurzer Zeit verschwinden

Digitized by Google

die Wimpern, löst sich die alte Cuticula ab und es entsteht als Ausscheidung des Ectoderms eine neue ebenfalls poröse Cuticula; am hinteren Ende tritt in einer nicht näher erkannten Weise doch im innigen Connex mit dem Entoderm das mittlere Keimblatt auf. Mit Ausnahme eines Paares in der Körpermitte gelegener Kanäle sowie der Bildung des Kopflappens und zahlreicher Hautdrüsen konnten weitere Differenzirungen, welche die Verwandlung der Larve begleiten, nicht beobachtet werden. (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. math. naturw. Cl. Wien. 43. Bd. 2. Abth. p. 33—90. 10 Taf.)

Mit diesen Angaben stimmen die Mittheilungen von Max Rietsch über denselben Wurm gut überein (Etudes sur quelques points de l'anatomie de Sternaspis scutata), wenn auch die Deutungen manchmal verschieden sind; so fasst unser Autor die auch von Vejdovsky erwähnten Cirren, die Rietsch Haare nennt, als die einzigen Theile der Epidermis auf, obgleich er nach innen von der „Zone fibreuse" (Cuticula V.) eine granulirte Lage bemerkt, in der man manchmal Kerne erkennen kann; auch deutet Rietsch die Cirren als nervöse Gebilde. Im Sekret der Magenwandung gelang es durch die Gmelin'sche und Pettenkofer'sche Reaktion Gallenfarbstoffe nachzuweisen. An künstlich befruchteten Eiern wurde die Entwicklung studirt, doch gelang es auch hier nicht, die ganze Metamorphose zu beobachten. (Compt. rend. Ac. Sc. Paris. t. 92. p. 926—929. 1066—1069. 1881.)

J. W. Spengel veröffentlicht als zweite Abhandlung seiner „Beiträge zur Kenntniss der Gephyreen" die ausführliche Arbeit über „die Organisation des Echiurus Pallasii", den er in Norderney untersuchte. Die Haut besteht aus einer homogenen Cuticula, der aus Cylinderzellen zusammengesetzten Epidermis mit Haufen einzelliger Drüsen und der Cutis; die Drüsen münden auf in Reihen angeordneten Papillen aus, in denen die hohen Cylinderzellen sich ähnlich gruppiren wie in den becherförmigen Organen; die Haut der Ventralseite des „Kopflappens" (Rüssel der Autoren) trägt Wimperzellen. Die Muskulatur zeigt deutlich drei Schichten, Ring-

Digitized by Google

Längs- und Schrägfasern; complicirter ist sie am Vorder- und Hinterende. Von Borsten finden sich Bauch- und Analborsten, die ihrer Entwicklung nach geschildert werden; sie entstehen in Follikeln auf einer grossen Basalzelle, die selbst, wie die Untersuchung der Follikel der sogenannten Ersatzborsten lehrt, eine Follikelzelle darstellt. Das Bauchmark theilt sich hinter dem Mund in zwei in den Kopflappen (Rüssel) eintretende Schenkel, die sich vorn wieder vereinigen; dasselbe hat einen gleichmässigen Belag von Ganglienzellen, während am jungen Thier durch die Anhäufung von Ganglienzellen an einigen Stellen eine unregelmässige Gliederung entsteht; wie bei Sipunculus bilden die aus dem Bauchmark tretenden Nerven dadurch, dass sich die gegenüber entspringenden auf der Dorsalseite vereinigen, vollkommene Ringe; im ganzen Mark verläuft ein Längskanal, der vorn an dem Schenkel sich theilt und in diese eintritt. Complicirt ist der Darm; Spengel unterscheidet Mundhöhle, Pharynx, Oesophagus, Kropf, Zwischendarm, Mitteldarm, Enddarm und Afterdarm; interessant ist, dass auch hier ein Nebendarm insofern vorkommt, als der Zwischendarm in zwei Aeste zerfällt, die sich am Enddarm wieder vereinigen; an der Grenze von After- und Enddarm münden die beiden, langgestreckten Analschläuche ein, eigentlich auf der äusseren Haut, da der Afterdarm der Struktur nach zu dieser gehört; die morphologische Deutung dieser Excretionsorgane lässt Sp. unentschieden, doch spricht er sich gegen die allgemeine Auffassung derselben als Segmentalorgane aus und scheint geneigt, sie mit den Wassergefässen der Plattwürmer in Beziehung zu bringen, worüber weitere Mittheilungen in Aussicht gestellt werden. Ueber dem Bauchmark verläuft das Bauchgefäss, hinten blind endend, vorn sich gleich dem Mark in zwei Schenkel (Seiten- oder Randgefässe) spaltend und in den Kopflappen eintretend; aus dem Verbindungsbogen der Schenkel entspringt ein „medianes Kopflappengefäss," das dann in die Rumpfhöhle tritt und neben dem Darm verläuft (Rückengefäss); hinter dem Kropf spaltet sich dasselbe, umfasst den Anfang des Mitteldarmes, vereinigt sich darauf, trennt sich von neuem, um den Ba-

Digitized by Google

salmuskel der Bauchborsten durchzulassen und mündet endlich als ein Gefäss in das Bauchgefäss; nur amöboide Körperchen circuliren in der farblosen Blutflüssigkeit und finden sich in der Leibeshöhle; zwischen letzterer und den Gefässen konnte der Autor einen Zusammenhang nicht erkennen; auch fasst er zahlreiche der von Greeff beschriebenen Gefässe und Bluträume als Theile der Leibeshöhle auf. Den gewöhnlich als „Rüssel" bezeichneten Theil am Körper von Echiurus benennt Sp. durchweg „Kopflappen", wie das homologe Gebilde bei Anneliden; ob ein „Rüssel" im Sinne der Anneliden bei Gephyreen vorkommt, ist noch fraglich. Die Segmentalorgane (2 Paar) funktioniren wohl nur als Ausführwege für die Geschlechtsprodukte, ihre Wandung enthält keine Concremente. Von der am hinteren Körperende auf dem Endabschnitt des Bauchgefässes gelegenen Geschlechtsdrüse trennen sich Zellballen ab und fallen in die Leibeshöhle, in der sich erst aus der Entwicklung dieser das Geschlecht bestimmen lässt; im Gegensatz zu Greeff, der nur ein Weibchen unter zahlreichen Männchen traf, findet Spengel die Geschlechter auf gleiche Zahlen vertheilt. Als „braune Körper" werden Zellhaufen mit einem braunen Pigment aus verschiedenen Geweben des Körpers erwähnt; ihre Bedeutung ist ganz fraglich (Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXIV. p. 460—538. 4 Taf., 2 Holzschn.)

Ueber „Thalassema neptuni Gaertner" berichtet E. Ray Lankester im Zool. Anz. (1881. p. 350—356). Das Gefässsystem gleicht demjenigen, das Greeff bei Echiurus beschrieben hat, nur der Stamm auf dem hinteren Theil des Darms ist hier atrophirt; die Flüssigkeit ist farblos und enthält kleine Körperchen, die denen der Leibeshöhle ähnlich sind. Die von Greeff vermissten inneren Oeffnungen an den Trichtern der Analtaschen hat R. Lankester aufgefunden; von Segmentalorganen (genital ponches) finden sich 2 Paar.

Wie bereits erwähnt, macht F. Vejdovsky auch Mittheilungen über Thalassema gigas in seiner Monographie von Sternaspis; er bespricht die Bildung der Reservebosten, die von einer Basalzelle des Follikels ausgeht, erwähnt

Digitized by Google

dass Ganglienzellen am Bauchmark ganz fehlen, bezeichnet die Neuralkanäle als „Neurochord" und schildert die Eibildung bei Thalassema (l. c.)

Von den Trichtern der Segmentalorgane von *Echiurus unicinctus* n. sp. aus Japan bemerkt R. v. Drasche, dass von ihnen zwei spiralig gewundene Rinnen in die Leibeshöhle ragen, resp. aus dieser nach dem Trichter führen; die neue Art ist ferner durch den Besitz nur eines geschlossenen Kranzes von 11 Analborsten bemerkenswerth (Zool. Anz. 1880. p. 517—519).

Ausführlichere Mittheilungen über den genannten, neuen Echiurus liegen von demselben Autor vor; doch bringen diese wenig Neues; im Anschluss an seinen Echiurus unicinctus berichtet Drasche über Thalassema erythrogrammon F. S. Leuck., welcher an der Westküste der Insel Bourbon gesammelt wurde; die vorliegenden Exemplare besitzen 3 Paar Segmentalorgane, an den Analschläuchen Wimpertrichter und am Hinterdarm ein Divertikel, die von Spengel beschriebene schräge Muskulatur fehlt hier ganz (Verh. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien Jahrg. 1880. Wien 1881. 1 Taf. p. 621—628).

In dem Bericht von D. C. Danielssen und J. Koren über die Gephyreen der „norske nordhavsexpedition" finden sich zahlreiche anatomische Bemerkungen über bereits bekannte, sowie die neuen Formen: von letzteren interessirt, dass bei *Stephanostoma Hanseni* n. g. n. sp. 4 Retraktoren, 2 Segmentalorgane vorhanden sind, sowie ein dorsales und ventrales, hinten blind endigendes Gefäss; neben dem Bauchmark verläuft jederseits ein Muskelband. Bei *Hamingia arctica* n. g. n. sp. fehlt unter der dünnen Cuticula das Epithel völlig, dagegen findet sich nach innen von den beiden Muskellagen die an die Leibeshöhle grenzenden schrägen Muskeln; der durch ein ventrales und dorsales Mesenterium angeheftete Darm hat im Allgemeinen den Verlauf wie bei Bonellia, das ihn überziehende Peritonialepithel wimpert; die zwei mit zahlreichen Trichtern versehenen Analschläuche, welche von einem pigmentirten Flimmerepithel ausgekleidet sind, werden den sogenannten Wasserlungen der Holothurien homo-

Digitized by Google

logisirt. Das Bauchmark besitzt einen gleichmässigen Belag von Ganglienzellen, spaltet sich hinten in zwei Aeste für den Darm und bildet vorn den Schlundring; nur weiblich Thiere wurden gefunden; die Ovarien liegen am Bauchstrang, 2 Segmentalorgane; Borsten fehlen, Kopflappen ganz rudimentär. — Die Epidermis des ebenfalls borstenlosen *Saccosoma vitreum* n. g. n. sp. besteht aus Cuticula und Epithel, darauf folgt Bindegewebe, Rings- und Längsmuskulatur, von denen die letzteren in dem Hinterkörper ein Netzwerk bilden; der Darm besteht aus Oesophagus, Magen, stark gewundenem Darm, und muskulösem Rectum; das eine gefundene Exemplar ist ein Weibchen, es besitzt ein linksseitiges, mit Trichter versehenes Segmentalorgan. — Bei *Epithetosoma norvegicum* n. g. n. sp. hat die Muskulatur 3 Schichten zwar, doch ist die innerste wie die äussere eine Ringsmuskellage; der gerade Darmkanal ist dorsal durch ein Muskelband, ventral durch ein Mesenterium befestigt; Analschläuche fehlen; nur ein rechtsseitiges Segmentalorgan scheint vorzukommen. — Auch Priapulus bicaudatus Dan. = Priapuloides typicus Kor. et. Dan. wird anatomisch näher beschrieben; die Cuticula ist mit Chitinpapillen besetzt, verhältnissmässig dick, das Cylinderepithel einschichtig, das Bindegewebe der Cutis dick; letzteres schliesst das durch ein Querband in zwei Bänder getheilte Bauchmark ein. An der Basis der cylindrischen Stacheln des Rüssels liegen rundliche Drüsen, die auf der Spitze der Stacheln ausmünden; nur 2 Muskellagen; die 25 Längsmuskeln des Rüssels zerfallen im Körper in 50 Bänder, von denen 14 in jeden schwanzförmigen Anhang treten. Darm grade, Schlund mit Chitinpapillen, Oesophagus und Darm haben Wimperepithel, ersterer sehr komplicirt angeordnete Muskeln und Längsfalten, letzterer Ringsfalten.

Eine neue Art der Gattung Hamingia und zwar *glacialis* wird von R. Horst beschrieben (Zool. Anzeiger 1[illegible] p. 448. Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. I.); wir entnehm[illegible] derselben, dass entgegen den Angaben von Daniels[illegible] und Koren unter der dünnen Cuticula ein deutlich[illegible] wickeltes, einschichtiges Epithel mit Drüsenzellen [illegible]

Digitized by Google

kommt; in der Epidermis sowie der stark entwickelten Cutis findet sich grünes Pigment. Der durch zahlreiche, theils längs, theils quer verlaufende Mesenterien an der Körperwand festgeheftete Darm besteht aus Pharynx, Oesophagus, Kropf, Zwischendarm, Darm und Enddarm; von dem vorletzten Abschnitt geht ein bis an den Enddarm reichender, jedoch auf der hintern Strecke nicht völlig vom Darmlumen getrennter Nebenkanal = Nebendarm, als dessen Vorläufer der Verf. die von Hatschek und Salensky bei Echiuruslarven beschriebene flimmernde Rinne auffasst. Die beiden braunen Analschläuche sind mannigfach verzweigt. Neben dem Bauchmark verläuft das Bauchgefäss, während das Rückengefäss nur $^1/_4$ der Körperlänge einnimmt und durch einen Bogen mit dem ersteren in Verbindung steht. Das Ovarium liegt im hinteren Theile an der Oberseite des Bauchgefässes; bei der Entwicklung der Eier kommt es nicht zur Bildung einer Zellkappe wie bei Bonellia; als Ausführgänge funktioniren zwei neben dem Oesophagus gelagerte, dünnwandige Schläuche, die in die Leibeshöhle durch einen Trichter sich öffnen.

In seinen „Beiträgen zur Anatomie und Histologie der Sipunculus nudus L." legt J. Andreae das Hauptgewicht auf die histologischen Verhältnisse; der Verf. schildert zunächst eingehend die äussere Körperform und hierauf das Integument, welches aus Cuticula, Hypodermis und Cutis besteht; letztere enthält in einem areolären Bindegewebslager Pigmentballen, zwei und vielzellige Hautdrüsen und Nervenendigungen; an der Eichel sind nur vielzellige Hautdrüsen vorhanden, an die von unten her eine unzweifelhafte Nervenfaser tritt; die am ganzen Rüsselkörper vorkommenden Nervenendigungen sind becherförmige Anhäufungen von langgestreckten Zellen, an die eine Nervenfaser herantritt, um sich wahrscheinlich für jede Zelle zu theilen. Eine Rings-, eine Diagonal- und eine Längsmuskellage bilden die Muskulatur; erstere bildet am After und an den Mündungen sphincterartige, elliptische Muskelringe, wie sie überhaupt am ganzen Körper aus einzelnen Bändern besteht; die im Ganzen schwach entwickelte, mittlere Diagonalmuskulatur fehlt in der Eichel

Digitized by Google

dem hinteren Körperende, die in dieses übertretenden Diagonalmuskeln ändern ihren Verlauf und verstärken die Ringmuskulatur; constant finden sich 32 Längsmuskelbänder. Alle Muskeln bestehen aus 1,0—2,5 mm langen, an beiden Enden zugespitzten Fasern, welche wiederum ein dünnes Sarcolemm, eine dieses ausfüllende, zart fibrilläre Masse und einen centralen Hohlraum erkennen lassen; etwa in der Mitte der Faser tritt ein Nerv heran, theilt sich, durchbohrt das Sarcolemm und scheint in der fibrillären Masse zu enden. Im Anschluss an die Muskeln werden die Tentakeln, die Rüsselpapillen und die Integumentalfelder besprochen; letztere entstehen dadurch, dass die Haut oberhalb jeden Längsmuskels der Ringsmuskulatur dicht angewachsen, dazwischen aber vollkommen frei und emporgewölbt, jedoch in den Zwischenräumen der Ringsmuskeln eingesenkt ist, ohne festgewachsen zu sein; dadurch entstehen zwischen Haut und Muskulatur die „Integumentalhöhlen", welche für die Athmung von Bedeutung sind. Das Centralnervensystem besteht aus dem biscuitförmigen Oberschlundganglion, auf welchem vorn fingerförmige, hohle Anhänge sitzen und wovon seitlich Aeste zu den Tentakeln abgehen, den beiden Schlundkommissuren mit Aesten zu den Retraktoren des Rüssels und dem gleichmässig verlaufenden Bauchstrang, der hinten in der Eichel anschwillt; die regelmässig entspringenden Seitenäste bilden Ringe; die Schlundkommissuren und ein Theil des Bauchstranges werden jederseits von einem Muskelband begleitet. Auf einem Querschnitt des Bauchstranges erkennt man eine äussere bindegewebige Hülle, unter der ein röhrenförmiger von körniger Masse, Kernen und Pigmentballen ausgefüllter Raum liegt, dessen Centrum von dem Mark eingenommen wird; letzteres hat wieder eine eigne Hülle, inneres Neurilemm, und enthält zahlreiche, durch Bindegewebe getrennte Längsnervenbündel, sowie ventral Ganglienzellen; in der Anschwellung des Mar in der Eichel sind die Ganglienzellen mit transversal laufenden Fasern in eine besondere Scheide eingeschlos (Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 36. p. 201—258. 2 Taf. Z Anz. 1881. p. 477—481).

Digitized by Google

Von den „Segmentalorganen und Geschlechtsdrüsen einiger Sipunkuliden des Malayischen Archipels", die frisch untersucht wurden, bemerkt C. Ph. Sluiter, dass bei ersteren die innere Oeffnung gewöhnlich dicht neben dem Hinterende liegen, nur bei *Aspidosiphon fuscus* n. sp. findet sich ein vorderer Trichter und bei *Phascolosoma Prioki* n. sp. konnte keine Oeffnung erkannt werden. Die Geschlechtsdrüsen liegen bei Sipunculus edulis Lam. und *Phascolosoma nigritorquatum* n. sp. vorn zwischen den dorsalen Retractoren als einige wurstförmige Körper, die bei der Reife ihren Inhalt durch Platzen in die Leibeshöhle entleeren; bei Asp. fuscus und Ph. falcidentatum sind die Geschlechtsdrüsen vom Epithel überzogene Leisten, die zwischen Rings- oder Längsmuskeln gelegen sind und direkt ihre Produkte in die Leibeshöhle abfallen lassen; dies gilt mit Ausnahme von Asp. fuscus nur für Ovarien, da nur weibliche Thiere untersucht werden konnten (Zoöl. Anz. 1881. p. 523—527).

Die ausführlichen Mittheilungen desselben Autors (Beitr. z. Kenntn. der Gephyreen a. d. Malay. Arch.) in der Nat. Tijdsch. v. Nederl. Ind. 41. Bd. konnten vom Ref. nicht eingesehen werden.

Das Blut von Sipunculus nudus zeigt nach C. W. Fr. Krukenberg frisch eine röthliche Farbe, welche durch blassröthlich tingirte Blutkörperchen bedingt wird; beim Schütteln mit Luft oder Sauerstoff wird das Blut tiefroth, beim Schütteln mit Kohlensäure entfärbt es sich rasch; der Autor nennt den rothen Sauerstoffträger Haemerythrin und sein zugehöriges Chromogen Haemerythrogen; das rothe Blut zeigt keine Absorptionsstreifen im Spectrum und wird durch Schwefelwasserstoff dauernd zersetzt. Die Einwirkung der Kohlensäure ist Kr. geneigt als einen Desoxydationsprocess anzusehen. (Vergl. phys. Studien III. Abth. Heidelberg 1880. p. 83 u. ff.)

Derselbe Autor erwähnt gelegentlich, in den Muskeln von Sipunculus nudus kein Inosit gefunden zu haben (Unters. d. Fleischextrakte etc. in Unters. d. phys. Inst. Heidelberg. Bd. IV. Heft 2. p. 55).

Gegen die obige Mittheilung von Krukenberg betref-

Digitized by Google

fend den Blutfarbstoff der Gephyreen wendet sich E. Ray Lankester, da es ihm spectroskopisch gelungen ist, Haemoglobin in der Leibeshöhlenflüssigkeit von Thalassema Neptuni nachzuweisen, sowie in den Muskeln, dem Leibeshöhlenepithel und der Bekleidung der „genital ponches" (Zool. Anz. 1881. p. 351 u. ff.).

B. Hatschek fand im pelagischen Auftrieb in Messina eine Echiuridenlarve, die sich von der von Salensky beschriebenen durch die Grösse und namentlich den Besitz eines doppelten Borstenkranzes am Hinterende unterscheidet; es gelang ihm die weitere Entwicklung dieser Larve zu verfolgen, worüber in den „Arb. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien" (Bd. III. Heft 1. 3 Taf.) berichtet wird. Der Verf. theilt die ganze Entwicklung von der Larve an in 5 Perioden; die erste umfasst die ungegliederten Stadien, die Trochophoraform. Sie besitzt am Kopf einen doppelreihigen praeoralen, einen einreihigen postoralen Wimperkranz und zwischen beiden die adorale Wimperzone; ausserdem zieht ventral ein Wimperstreif vom Mund zum After, auch ist die Scheitelplatte bewimpert. Von den am After gelegenen Polzellen erstreckt sich nach vorn jederseits ein einzelliger Mesodermstreifen, der nur ganz vorn zweizellig ist; zu diesen Mesodermelementen gesellen sich eine Anzahl Muskelfasern zwischen Scheitelplatte und Mundregion, zwischen dieser und dem Mesodermstreifen = ventraler Längsmuskel, dem ein dorsales Längsmuskelpaar gegenübersteht, ferner die Muskeln des Oesophagus und an der innern Oberfläche der Leibeswand ein System von zarten Muskelfäden, die theils ringförmig, theils unregelmässig verlaufen, sowie zahlreiche verästelte Zellen, die fast eine selbständige Schicht bilden. Parallel dem ventralen Längsmuskel verläuft der zarte Kanal der Kopfniere, die im Innern wimpert. Vom Darm ist eine flimmernde Rinne erwähnenswerth, die sich direkt in [illegible] flimmernden Enddarm fortsetzt. Im weiteren Wachsth[illegible] dieser Larve vergrössert sich besonders der Rumpfabsch[illegible], die Mesodermstreifen werden von vorn nach hinten f[illegible] schreitend zweireihig, dann mehrreihig und zweischich[illegible], woran das Ectoderm gar keinen Theil hat; vor dem A[illegible]

Digitized by Google

entsteht der präanale Wimperkranz, der präorale wird einreihig, die Muskeln bilden sich hier mehr aus, namentlich gilt dies von den verästelten Zellen unter der Haut, die sich immer mehr verdichten und einen besonderen Sack bilden; an der Kopfniere sprosst ein sekundärer Ast, während der primäre allmählich zu Grunde geht. Nun beginnt die zweite Entwicklungsperiode, in welcher die Mesodermstreifen sich vorn gliedern und nach hinten bei gleichzeitigem Wachsthum des ganzen Rumpfes sich verlängern; bald treten in den Ursegmenten Höhlungen auf, wodurch die Darmfaserplatte von der Hautmuskelplatte sich abhebt. Ferner treten die Schlundkommissur und die seitlichen Ganglienmassen aus dem Ectoderm hervor, sowie die ventralen, im ersten Rumpfsegment gelegenen Borstensäcke. Die dritte Entwicklungsperiode wird durch die fortschreitende Ausdehnung der Hautmuskel- und Darmfaserplatte eingeleitet; die Segmentirung findet ihren Abschluss, wenn 15 Segmente im Rumpf aufgetreten sind, die auch äusserlich durch die Entwicklung segmentaler Wimperkränze und durch die Pigmentirung erkennbar sind; auch das Nervensystem ist besser ausgebildet: zu den seitlichen Ganglienmassen gesellt sich ein aus dem Epithel der ventralen Flimmerrinne stammender Mittelstrang, der sich bis in die hintere Kopfregion erstreckt; bemerkenswerth ist auch die segmentale Anordnung der Zellen in den seitlichen Ganglienmassen. Die Borsten entstehen in Anfangs ganz geschlossenen Säcken auf 2 Basalzellen und brechen erst sekundär durch die Haut; ebenso entstehen die je 8 Borsten am 14. und 15. Rumpfsegment. Auffallenderweise entstehen die Analblasen nicht vom Enddarm aus, sondern wie Segmentalorgane im Endsegment vom Hautmuskelblatt; auch münden sie Anfangs durch die Ringsmuskulatur nach aussen neben der Afteröffnung. Auch die Kopfniere erfährt durch Sprossung seitlicher Aeste eine weitgehende Ausbildung. In der 4. Entwicklungsperiode gehen die Larvenorgane rasch zu Grunde, der Körper streckt sich, der Darm nähert sich allmählich dem Verhalten des ausgebildeten Darmes, doch bleibt selbst auf diesem dem Echiurus sehr nahe stehenden Stadium

Digitized by Google

durch die Entwicklung von segmental angeordneten Papillenkränzen auf der Epidermis die Gliederung erkennbar. Im 5. Stadium ist der junge Echiurus ganz ausgebildet. Im zweiten Abschnitt seiner schönen Arbeit verwerthet der Verf. die gewonnenen Resultate zur Beleuchtung der innigen Beziehungen der borstentragenden Gephyreen zu den Chaetopoden, eine Anschauung, die sich wohl bald allgemein Bahn brechen wird, während die postulirte Trennung der Sipunculiden von den Echiuriden wegen der grossen Uebereinstimmung im Bau nicht gebilligt werden kann. In letzterem Sinne spricht sich auch J. Andreae am Schluss seiner oben erwähnten Arbeit über Sipunculus nudus aus.

Die Verwandlung von 2 Arten Actinotrocha hat E. B. Wilson in der Chesepeake Bay 1879 beobachtet; im ersten Theil der darüber vorliegenden Publikation (the origin and the significance of the metamorphosis of Actinotrocha) werden die Beobachtungen, welche übrigens mit den Angaben von Metschnikoff ganz übereinstimmen, mitgetheilt, während im zweiten zuerst die systematische Stellung von Phoronis — Gephyreen — und dann die Bedeutung der eigenthümlichen Metamorphose unter Heranziehung analoger Vorgänge erörtert wird. (Quart. Journ. of micr. sc. XXI Bd. 1881. 2 Taf. p. 202—218). Eine unter dem Titel: the metamorphosis of Actinotrocha vom selben Autor in Amer. Natur. vol. XIV. Dec. 1880 publicirte Mittheilung ist Ref. nicht zugänglich.

„Die Gephyreen, gesammelt während der zwei ersten Fahrten des Willem Barents" sind von R. Horst bearbeitet worden, doch liegt für dieses Berichtsjahr nur der erste Theil Echiurida vor, der eine neue Art des neuen von Danielssen und Koren aufgestellten Genus Hamingia, H. *glacialis* behandelt und abbildet; ein älteres und jüngeres Exemplar wurden gefunden, ersteres 100 mm lang, 27 1 breit, schwarzgrün, aus 220 Faden Tiefe unter 74° 10′ N. und 23° 20′ O. L.; das andere gelblichweiss, 68 mm l aus 192 Faden Tiefe (Niederl. Arch f. Zool. Suppl I.)

D. C. Danielssen und J. Koren berichten ü die von der „norske nordhavs-expedition 1876—78 gesamm

Digitized by Google

ten Gephyreen; es wurden gefunden Sipunculus priapuloides Kor. et Dan., Phascolosoma strombi Mont., Ph. eremita M. Sars, Ph. margaritaceum M. Sars, Ph. squamatum Kor. et Dan., *Ph. Lilljeborgii* n. sp. (Abb.), *Stephanostoma Hanseni* n. g. n. sp. (Abb.), Onchnesoma Steenstrupii Kor. et Dan., *On. glaciale* n. sp. (Abb.), *Aspidosiphon armatum* n. sp. (Abb.); Priapulus caudatus Lam., Priapuloides typicus Kor. et Dan. (= Pr. bicaudatus Dan.), Halicryptus spinulosus v. Sieb., *Haimingia arctica* n. g. n. sp. (Abb.), *Saccosoma vitreum* n. g. n. sp. (Abb.) und *Epithetosoma norvegicum* n. g. n. sp. (Abb.)

Stephanostoma n. g. „Oral disk exceedingly broad, bearing 10 large tentacular groups, dispersed between which are a few isolated tentacles; anal opening immediately posterior to the base of the proboscis".

Haimingia n. g. „body cylindrical; mouth at the anterior extremity, nearest the ventral surface; anal opening in the centre of posterior extremity; a lunate somewhat prominent fold round the mouth (rudim. proboscis); on the anterior portion of the ventral surface two long cylindrical papillae, having each at the apex a round aperture for the eferent duct of the corresponding uterus; no bristles; the intestinal canal with numerous circumvolutions, but no spiral coil; it disembogues into a cloacum from both sides of which issues a ramifying glandular apparatus; the central nervous chord smouth, destitute of nodes or ganglious; one ovary, protending along the nervous chord in the posterior half of the perivisceral cavity; two uteri, each with an eferent duct and funnel-shaped tube".

Saccosoma n. g. „body cucurbit-like in form; the anterior portion cylindric, opaque, with a round buccal opening at the free extremity; the posterior portion, containing the whole of the intestinal canal, almost globular, hyaline, terminating in an opaque conus, at the apex of which is the anal aperture; the ovary in the anterior portion of the perivisceral cavity; no bristles".

Epithetosomatidae n. f.: „Body furnished with a cylindrical, ollow tube, communicating with the perivisceral cavity; posterior this tube, on either side of the anterior extremity of the trunk, cleft, or fissure, the bottom pierced with apertures; no bristles.

Epithetosoma n. g.: Body cylindric. furnished at the anterior xtremity with a long, non-retractile, tubiform appendix (proboscis); osterior to the appendix, on the ventral surface, the round buccal pening; on either side of the anterior extremity of the trunk, a

Digitized by Google

cleft or fissure, the bottom pierced with several apertures; no anal appendices; the anus on the posterior extremity of the trunk". (Den norske nordh.-exp. 1879—78. III. Zoologi. Gephyrea ved D. C. Danielssen og J. Koren. 6 pl. Christiania 1881.)

Die wahrscheinlich auf denselben Gegenstand Bezug habende Mittheilung derselben Autoren im 26. Bd. des Nyt mag. f. Nat.-vid. sind Ref. nicht zugänglich.

Wie aus der oben citirten Arbeit C. Ph. Sluiter's zu entnehmen ist, werden im 41. Bd. der Natuuurk. Tijdsch. v. Nederl. Indië als neu beschrieben: *Aspidosiphon fuscus*, *Phascolosoma falcidentatum*, *Ph. nigritorquatum* und *Ph. Prioki* aus dem malayischen Archipel.

R. v. Drasche beschreibt als neu *Echiurus unicinctus* von der Ostküste von Süd-Japan und spricht sich für die Identität von Thalassema erythrogrammon F. S. Leuck. von der Insel Bourbon mit Th. Moebii Greeff von Mauritius aus (Verh. d. zool. bot. Ges. Wien. Jahrg. 1880. p. 621—629. 1 Taf.)

Unter den vom „Travailleur" im Ocean an der portugiesischen und spanischen Küste erbeuteten Würmern erwähnt A. Milne-Edwards zwei schöne nordatlantische Sipunculiden Ocnesoma Steenstrupii und Sipunculus norvegicus, sowie zwei Arten von Phascolion resp. Aspidosiphon; Ocnesoma Steenstrupii ist auch im Mittelmeer gefunden worden (Compt. rend. Ac. Sc. Paris T. 93. 1881).

Auch im ersten Bericht wird das Auffinden von Gephyreen und zwar zum Theil arktischer Formen aus dem Golf Gascogne erwähnt (Compt. rend. T. 91. p. 358).

V. Storm: Bidrag til kundskab om Trondhjemsfjordens fauna in K. norske vid. Selsk. Skrift. 1879 ist Ref. nicht zugänglich.

Oligochaeti. E. Perrier fährt in seinen „Études sur l'organisation des Lombriciens terrestres" fort und berichtet „IV. Organisation des Pontodrilus". Die Leibeswand besteht bei P. *Marioni* n. sp. aus Marseille — aus fünf Schichten, 1. einer wie bei Lumbricus und Urochaeta beschaffenen Cuticula, 2. einer zelligen Hypoderm mit ovalen Drüsen und kleinen Stäbchen, 3. Transversa (Rings-)muskeln mit Gefässverzweigungen zwischen denselben, 4. Längsmuskeln, deren Elemente jedoch nicht d gefiederte Anordnung zeigen wie bei Lumbricus, sonde

Digitized by Google

durch Bindegewebe in Längsbündel abgetheilt sind und 5 Peritonealmembran; zwischen Epithel und Ringsmuskeln findet sich eine feinkörnige Lage, welche dem Nervensystem angehört; über Vertheilung und Form der Borsten siehe unten. Die Borsten besitzen keinen von der Hypodermis abstammenden Follikel (? Ref.), sondern nur eine sie zum Theil bekleidende Cuticulartasche, sowie von der Ringsmuskulatur abgezweigte Fasern; wie bei Urochaeta findet sich auch hier ein muskulöses Längsband, welches über die einzelnen Borsten jeder Körperseite hinzieht. Poren, welche aus der Leibeshöhle bei Lumbricus nach aussen führen, fehlen bei P. und Urochaeta; die Dissepimente sind von dem wohl entwickelten Peritonealepithel bekleidet und besitzen Muskelfasern. Der Darmkanal, dem auffallender Weise der Muskelmagen fehlt, besteht aus der Mundregion, dem mit Speicheldrüsen versehenen Pharynx, dem Oesophagus (Kalkdrüsen fehlen), dem Darm und dem Rectum; dem Darm fehlt die Typhlosolis. Die Segmentalorgane bieten einige Besonderheiten, erst vom 15. Ring an finden sie sich „normal", in den vordern Segmenten fehlen sie wie bei Naiden, wo statt ihrer die Ausführgänge der Geschlechtsorgane liegen; die vier ersten Paare der Segmentalorgane bestehen aus je einem drüsigen, innen wimpernden Tubus, der sich mehrfach windet, dann sich verjüngt, das vor ihm liegende Dissepiment durchbohrt und mit einem Trichter im vorhergehenden Segment endet; vom 19. Ring ab werden beide Theile selbständiger, die Drüse füllt fast den ganzen Raum zwischen Darm und Leibeswand aus und auf ihr verläuft die wimpernde, gewundene Röhre des Segmentalorganes, welche im vorhergehenden Segment mit dem Trichter ausmündet. Die mitgetheilten Beobachtungen geben Perrier Veranlassung sich gegen Cosmovici (cf. oben Polychaeten) so wie die Auffassung der ausführenden Geschlechtswege als umgewandelter Segmentalorgane auszusprechen.

Im Vorderkörper finden sich 5 Längsgefässe: 1. ein Dorsalgefäss, 2. ein Dorsointestinalgefäss oder Typhlosolis-Gefäss, 3. ein Ventralgefäss und 4. zwei Seitengefässe dem Darm dicht anliegend. Das Dorsal- und Dorsointestinal-

Digitized by Google

gefäss kommuniciren durch seitliche Schlingen mit dem Ventralgefäss, mit den übrigen durch Capillaren; die Seitenschlingen des 12 und 13 Ringes sind wahre Seitenherzen; (auch die vordern Schlingen und das Rückengefäss sind contraktil); im Ring 14 und 15 fehlen Seitenschlingen, aber in den folgenden Ringen entspringen stets drei Paare jederseits, die zum Darm und zur Haut gehen; wegen der weiteren Angaben muss auf das Original verwiesen werden. Das Nervensystem gleicht ganz dem von Perichaeta; von den beiden wohl begrenzten Oberschlundganglien wird angegeben, dass sie im 8. Segment liegen, doch dürfte hier ein Druckfehler vorliegen und statt dessen 2 zu lesen sein; auch das erste Bauchganglion liegt in demselben Segment, die anderen wiederholen sich bei abnehmender Grösse bis Ring 17 incl. das Ganglion ist sehr stark entwickelt; aus jedem entspringen 3 Paar Nerven. In seinem Schlundnervensystem bietet Pontodrilus einen sehr reducirten Zustand dar, es existirt nur ein Ganglienpaar, welches zahlreichen, sich auf dem Oesophagus verzweigenden Nervenfasern zum Ursprung dient. Der Gürtel umfasst 5 Ringe (13—17), die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf dem 18. Segment, da wo bei anderen Segmenten die Segmentalorgane ausmünden; diese Lage ist auch für die Mündungen der Begattungstaschen charakteristisch, welche zwischen 7—8 und 8—9 sich öffnen; die Oviducte münden auf dem 14. Ring aus. Zwei Paar Hoden liegen in 11 und 12, ein Paar Ovarien im 13. Segment. Verf. beschreibt die Spermatozoenentwicklung bei Pontodrilus und Dero und bemerkt, dass bei keinem Lumbriciden, Enchytraeiden oder Naiden Köpfchen an den Spermatozoen vorkämen; unter dem Einfluss von Wasser entstehen kopfähnliche Bildungen. Auf jeder Körperseite existirt ein vas deferens, welches vom 18—13 Ring einfach, in 12 sich gabelt und im 12. resp. 11. Segment mit einem Trich vor den Hoden sich öffnen. Dabei bemerkt der Au dass bei Titanus Forguesi n. sp. ähnlich wie bei Rhynchel der eine Hoden jederseits vom 12—58 Ring reicht. I vas deferens steht im 18. Ring mit dem Ausführungsg einer grossen, tubulösen Drüse in Verbindung, wie

Digitized by Google

Perichaeta, Eudrilus, Acanthodrilus, Digaster und Plutellus, also bei allen postrectelliden Lumbriciden. Die Oviducte sind kurz, 13—14 Segment; die 2 Paar Begattungstaschen liegen um den 8. und 9. Ring. Im Anschluss hieran diskutirt der Verf. die Frage über die Homologie der Segmentalorgane und der Ausführgänge der Geschlechtsprodukte so wie der Begattungstaschen und spricht sich gegen eine solche aus. (Arch. de Zool. expérim. tom. IX. 1881 p. 175—248 6 Taf.)

Die Entwicklung der Spermatozoen von Lumbricus (welcher Art?, wahrscheinlich terrestris L., Ref.) bespricht J. E. Bloomfield, nachdem er übereinstimmend mit den bekannten Angaben von Hering (Z. f. w. Zool. VIII.) die Lage der Geschlechtsorgane erläutert hat. Nach Ray Lankester nennt Bloomfield die vom Keimepithel abstammenden Hodenzellen „Spermatosporen"; durch Theilung ihrer Kerne entstehen „Spermatosphaeren" oder „Spermpolyplasten"; jedes Element eines solchen mit Ausnahme des centralen Theiles, des Blastophors ist ein „Spermatoblast", aus denen durch Theilung die Spermatozoen hervorgehen. Die Spermatosporen sind in jungen Hoden der Regenwürmer rund, 0,01 mm im Durchmesser; die nächsten Stadien trifft man in jungen Samenreservoirs, wo durch fortgesetzte Kerntheilung der von den Hoden in diese abgefallenen Spermatosporen die Spermatosphaeren entstehen; während nun in der Peripherie derselben die Theilung der Kerne fortschreitet, auch sich das Protoplasma um die Kerne zu sondern beginnt, und das ganze Gebilde wächst, bleibt der centrale Theil einheitlich — Blastophor; auch eine Theilung der Spermpolyplasten ist beobachtet worden. Später entstehen dann an dem Protoplasma der radiär um den Blastophor gestellten Spermatoblasten kurze Geisseln und während der Verlängerung ieser wird der ursprünglich runde Kern stäbchenförmig nd damit zum Kopf der Spermatozoen (cf. oben Perrier). it eingetretener Reife lösen sich die letzteren von den rnlosen Blastophoren, deren weiteres Schicksal unbekannt t; neben diesen Elementen kommen in den Samenreserirs, deren Bau und Entwicklung Anfangs der Arbeit ge-

Digitized by Google

schildert wird, noch braune kernhaltige Zellen mit einem Fadennetzwerk im Protoplasma vor, deren Bedeutung und Herkunft noch fraglich ist. (Quart. Journ. of micr. Sc. vol. XX. 1880 p. 79—89. 2 pl. und Zool. Anzeiger 1880 p. 65—67).

H. Eisen beschreibt die Anatomie von *Eclipodrilus frigidus* n. g. n. sp., der 10 000 Fuss hoch in kalten Quellen der Sierra Nevada in Californien gefunden wurden (Nov. Akt. R. Soc. Sc. Upsala 1881 2 Taf.).

P. Buczinski liefert eine in russischer Sprache geschriebene „Entwicklungsgeschichte von Lumbricus terrestris"; wir entnehmen derselben, dass in den Eikapseln sich nicht alle Eier entwickeln, sondern zahlreiche zerfallen und vom Eiweiss aufgenommen werden; derartige Eier können leicht für normale Entwicklungsstadien angesehen werden. Mit der Furchung hebt sich das Ei von der Eihaut ab, die ersten beiden Furchungskugeln sind ungefähr gleich gross, nicht selten jedoch von verschiedener Grösse; eine dieser Zellen theilt sich weiter, so dass im Ganzen drei Zellen vorhanden sind; dann theilt sich gewöhnlich jede der drei u. s. w., selten nur eine zuerst und die beiden anderen später. Die Segmentationshöhle ist Anfangs klein, spaltförmig, bald aber kuglig; sehr bald sind auf dem Blastulastadium die Furchungskugeln differenzirt, man trifft kleine mit feinkörnigem Protoplasma an einem Pol und grössere, grobgranulirte, mit hellem Kern am andern Pol; durch Abflachung und Einstülpung der grösseren Zellen entsteht eine Gastrula, deren Urmundränder sich bald nähern. Das Mesoderm entsteht durch Abschnürung der inneren Theile der Ectodermzellen an der dem Gastrulamund entgegengesetzten Pol und vermehrt sich durch eigene Theilung, nicht durch weiteren Zuschuss vom Ectoderm her. Es sondert sich in die bekannten Keimstreifen, welche vorn am dicksten sind, nach hin[illegible] sich verschmälern, schliesslich aus einer Zellreihe bestel und mit einer grossen Zelle enden. Während sich [illegible] Mesoderm auf der Bauchseite ausbreitet, treten die Urse mente auf, die sich später von ihrer medialen Seite [illegible] aushöhlen; dabei entstehen auch die Dissepimente, [illegible]

Digitized by Google

stets aus zwei Zelllagen bestehen, die vordere derselben ist die hintre Begrenzung eines Ursegmentes, die andre die vordre des folgenden. Erst sekundär treten die einzelnen Höhlen der Segmente durch Risse in den Anfangs kompakten Dissepimenten in Verbindung; durch weiteres seitliches, resp. dorsales Auswachsen der Leibeshöhle bis zu der ventralen und dorsalen Mittellinie entstehen das ventrale und dorsale Mesenterium. In das Kopfsegment tritt früh Mesoderm hinein und umwächst den Oesophagus; es steht mit dem Mesoderm des Rumpfes in direkter Verbindung wie auch die Kopfleibeshöhle. Die Segmentalorgane scheinen aus zwei Anlagen zu entstehen, aus in den Segmentalhöhlen gelegenen Röhren und aus paarigen, segmental angeordneten Ectodermvertiefungen; beide Theile verwachsen erst später mit einander. Gegen die Angaben von Hatschek leitet Buczinski die Borstensäcke vom Ectoderm ab, da im Ectoderm Vertiefungen an den den Borstensäcken entsprechenden Stellen zu beobachten sind; doch ist die Sache nicht ganz sicher; die Borstenbildung geht von einer Zelle aus, erst später bricht die Borste durch das Ectoderm. Die zwischen Darm und Muskelfaserplatte liegenden Blutgefässanlagen sind ursprünglich solid, nur ein Theil ihrer Zellen wird zur Gefässwand, der andre zu Blutzellen. Die Schluckbewegungen des Embryo, durch welche derselbe Eiweiss aufnimmt, werden von den stark verlängerten Ectodermzellen des Mundwulstes hervorgebracht. Das Oberschlundganglion ist Ectodermbildung, die sich später abschnürt; was die Bauchganglienkette anlangt, so ist Verf. entschieden der Ansicht, dass die auch hier vorkommende, wimpernde Bauchfurche sich nicht zu einem Rohr schliesst, sondern allmählich durch das Wachsthum der ectodermalen Nervenplatten sich abflacht und verstreicht; der Centralkanal entsteht sekundär. Die Anlage des Nervensystems besteht aus einer jederseits neben der Bauchfurche gelegenen Nerven- oder Ganglienplatte, die sich auch vom Ectoderm ablösen und einem medialen unabhängig von den ersteren aus dem Ectoderm entstehenden Strang; dazu treten vom Mesoderm unter den Ganglienplatten je ein Strang Zellen und eben-

Digitized by Google

falls ein medialer Zellstrang (chorda); diese 6 Theile vereinigen sich allmählich vollkommen, so dass nicht möglich ist, anzugeben, ob aus dem Mesodermantheil der Bauchmarkanlage das Neurilemm oder auch nervöse Theile hervorgehen; nur der mediale Mesodermstrang (chorda) wird zu den riesigen Leydig'schen Fasern; die ganze Bauchmarkanlage erhält später eine Bekleidung der Mesodermzellen, die zu Muskelfasern werden. (Schriften (Sapiski) der Neuruss. Naturforsch. Gesellsch. Odessa tom. VII Hft. 2 1881 p. 11—71 3 Taf.).

Ch. Darwin's letztes Werk „the formation of vegetable mould through the action of worms, with observations on their habits". London 1881, ins Deutsche übersetzt von J. V. Carus Stuttgart 1882. Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer etc. ist voll von interessanten biologischen Beobachtungen über die erst durch Hensen zu Ehren gekommenen Regenwürmer; in den ersten beiden Capiteln wird die Lebensweise der Regenwürmer ausführlich geschildert, die Schärfe ihrer Sinnesorgane, ihre Nahrung, Verdauung, der Bau ihrer Röhren und ihre Excremente behandelt, während in Cap. 3—6 diejenigen Veränderungen auf der Erdoberfläche vorgeführt werden, welche auf Rechnung der stillen Thätigkeit der Erdwürmer zu setzen sind.

C. Fr. W. Krukenberg untersucht die Einwirkung von Kohlenoxydgas auf Lumbricus complanatus, einen Wirbellosen, bei dem Haemoglobin durch Rollett nachgewiesen worden war; bald nach dem Beginn der Durchleitung eines kräftigen Stromes von Kohlenoxydgas durch einen Behälter mit den genannten Regenwürmern wurden die letzteren unruhig, doch bald prägte sich in ihren Bewegungen kaum Unbehagen aus; nach 2—3 stdg. Durchleiten sind die gewöhnlich bräunlichen Würmer roth geworden und das aus beigebrachten Wunden fliessende B[illegible] zeigte den für Kohlenoxydhämoglobin charakteristisch bläulichen Farbenton; innerhalb 24 Stunden starben [illegible] Regenwürmer ab (Vergl. phys. Studien. 1. Abth. 1880. 165—167).

Derselbe berichtet über die Gewinnung des wä[illegible]

Digitized by Google

rigen Extractes des Hautmuskelschlauches von Lumbricus complanatus im Vergleich mit anderen wirbellosen Thieren (ibidem. 2 Abth. p. 9. 10), ferner über den Fettgehalt eines alkoholischen Extraktes desselben Oligochaeten (ibidem p. 41), und über das quantitative Verhältniss von Wasser zu den festen Theilen bei derselben Art (ibidem p. 102. 103).

E. Perrier spricht sich gegen die übliche Eintheilung der Oligochaeten in limicole und terricole aus, weil es eine Anzahl Formen giebt, welche in ihren Charakteren zwischen diesen beiden Gruppen vermitteln, wie *Pontodrilus Marionis* n. sp. u. A. Die genannte Art lebt am Mittelmeergestade in Marseille in den vom Meer ausgeworfenen Pflanzenresten, wie Ref. hinzufügt in grosser Zahl; sie unterscheidet sich von dem in Villafranca durch Grube unter denselben Bedingungen gefundenen P. littoralis Gr. durch die verschiedene Lage der Geschlechtsorgane resp. der Ausführgänge derselben; die Borsten sind bei Pontodrilus grade, in der Mitte am dicksten, an beiden Enden etwas verhängt; ihre Vertheilung ist eine ganz eigenthümliche. Bei derselben Gelegenheit wird aus la Plata eine neue Art von Titanus beschrieben, *T. Forguesi* n. sp., sowie erwähnt, dass nach einer Sendung von Ch. Darwin die bisher für tropisch gehaltene Perichaeta (aus Calcutta, Cochinchina und Philippinen) in ihren drei Arten auch bei Nizza vorkommt, wenn nicht, wie P. mit Recht bemerkt, eine Verwechselung der Etiketten vorliegt; übrigens sind die Perichaeten nach Maupas und Viguier auch im botanischen Garten in Algier, nach Perrier in den Gewächshäusern des Museums in Paris und nach L. Vaillant auch in Montpellier acclimatisirt. (Arch. de Zool. expérim. T. IX 1881. p. 241. 217. 236.)

Unter den von Dr. P. Fraisse 1876 in Menorka gesammelten Lumbricinen fand Lad. Oerley zwei neue Arten, *Allolobophora Fraissei* n. sp. und *A. mediterranea* n. sp., die beschrieben werden; ausserdem wurden bestimmt A. foetida Sav., A. mucosa Eis., A. turgida Eis., Enterion rubellum Hoffm. u. Lumbricus terrestris L. (Zool. Anzeig. 1881. p. 284—287. Die Mittheilung desselben Autors: new

Digitized by Google

Lumbricina in Journ. R. microsc. Soc. (2) vol. 1. p. 5. Oct. p. 737 hat Ref. nicht einsehen können.

Derselbe hat die „magyar. Oligoch. Fauna" bearbeitet und Theil I Terricolae publicirt — leider nur in ungarischer Sprache (Budapest 1881. Akad. Math. s. Termersz. Köslem XVI. Kötet 1880).

Aus dem Rhöngebirge und Mainthal zählt F. v. Leydig die gefundenen Anneliden auf; als besonders erwähnenswerth erscheint uns das Vorkommen von Dero digitata bei Würzburg (Verh. d. naturf. Ver. d. preuss. Rheinl. und Westf. 31. Jahrg. 1881. p. 146—148.

Die im Sommer 1881 in der Umgebung Dorpats gefundenen Regenwurmarten (6) zählt Ref. in den Sitzungsberichten der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft 1881 p. 186—188 auf.

V. Czerniavsky behandelt in seinen Mater. ad Zoogr. pont. auch einen Theil der Anneliden; in seiner neuen Ordnung Achaeta stellt er als Repräsentanten einer neuen Familie das neue Genus *Protodrilus* auf, das, wie folgt, charakterisirt wird:

„Corpus filiforme, longissimum et breviter annulatum, exappendiculatum; os terminale; ocelli nulli; anus terminalis; canalis intestinalis simplicissimus, rectus, dilatationibus nullis; vasa sanguinifera duo longitudinalia sublateralia simplicia, sanguine rubro; partes solidae (setae, pili, armatura pharyngis) nullae; cilia nulla; limicolae marinae littoralis".

Wir stellen dieses neue Genus, von dem eine neue Art aus der Bucht Suchum beschrieben wird, einstweilen zu den Oligochaeten; das Hatschek'sche Genus Protodrilus wird einen anderen Namen erhalten müssen.

Im übrigen werden vom Autor als aus dem schwarzen Meer stammmend angeführt: Mesopachys Oerst. 1 sp., Chaetodemus Leidy 1 sp., Nais O. F. Müll. 1 sp., Stylaria Lam. 1 sp., *Pterostylarides* n. g. 1 sp. (parasita O. Schm.), *Paranais* n. g. 2 sp. (littoralis Oerst.? u. uncinata Oerst.), Chaetogaster Baer. sp.?, Dero Oken. 1 sp., Pachydrilus Clap. 7 n. sp., Enchytraeus Henle 3 sp., Clitellio Sav. 3 n. sp. Saenuris Hoffm. 5 sp., darunter 3 neue; *Pododrilus* n. g. 1 sp. (neurosoma Fr. u. Leuck.), *Archaeoryctes* n. g. 1 sp. (batillifer Schmank.), Psammoryctes

Digitized by Google

Vejd. 1 sp., Lumbriculus Grube 1 n. sp., *Archaeodrilus* n. g. 2 n. sp., und von Lumbricus L. 2 sp.? Wie aus dieser Aufzählung schon ersichtlich, sind eine Anzahl bereits bekannter Arten in wohl zu weitgehender Spalterei zu Vertretern neuer Genera gemacht worden, so Stylaria parasita O. Schm. zum einzigen Repräsentanten von Pterostylarides n. g., die Oersted'sche Nais littoralis und uncinata vertritt das n. g. Paranais, Saenuris neurosoma Frey und Leuck. repräsentirt Pododrilus n. g., und Saenuris batillifera Schmauk. wird zum n. gen. Archaeoryctes. Wegen der Diagnosen dieser neuen Gattungen verweisen wir auf das Original; *Archaeodrilus* n. g. (Lumbricidarum) mit zwei neuen Arten wird wie folgt charakterisirt:

„Medium inter genera Euaxes Gr. et Helodrilus Hoffm., corpus sat longum et sat angustum; caput processu posteriore non instructum; clitellum nullum; segmenta sat profunde divisa, magis brevia; setarum fasciculi utrimque biseriati, uncinis binis fortiter sigmoideis et incrassatione mediana insignibus formati; ventriculus distinctus, anus terminalis; limicolae marinae et cavaticae." (Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1880. tom. LV. Hft. 4. p. 291—344. 2 Taf. — im Text in den Citaten verwechselt — und reichhaltiger Literaturübersicht.)

Die bereits erwähnte neue Familie der Limicolen, die *Eclipidrilidae*, werden von H. Eisen folgendermassen charakterisirt: Zwei primäre Längsgefässe, ein pulsirendes dorsales und ein nicht pulsirendes ventrales. Die ausführenden Gänge des männlichen Geschlechtsapparates sind nicht mit den Hoden verbunden und ihre freien innern Enden besitzen keine Ausführungstrichter, sondern sind beträchtlich verlängert und schliessen eine schlauchförmige Vesicula seminalis ein; die Spermatozoen treten durch drei kleine kreisförmige Oeffnungen in den ausführenden Gang ein und kommen auf ihrem Wege nach aussen an der Oeffnung der Vesicula seminalis vorbei, wo sie von dem Wimper-Epithelium ihrer Innenfläche angezogen und gleichsam abgefangen werden, um für die Copulation aufgespeichert zu werden. Zwei Oviducte, die nicht mit den ausführenden Gängen des männlichen Apparates direkt verbunden, noch in dieselben eingeschachtelt sind. Stacheln

Digitized by Google

einfach und paarweise, 4 Paar auf jedem Segment, wie bei den Tubificidae und Lumbriculidae. Nur eine Gattung: *Eclipidrilus*. Die seitlichen oder secundären Gefässe verlaufen theils an oder dicht bei dem Darmkanal, theils frei im perigastrischen Raum, und beide entspringen nicht in denselben Segmenten; in den 30 unpaaren letzten Segmenten ist Rücken- und Bauchgefäss nicht durch Queräste verbunden. Die Oeffnung des männlichen Geschlechtsapparates im 9. Segment, die der Eileiter zwischen dem 9. und 10.; drei Paar Eierstöcke, je eines im 8., 9. und 10. Segment, je ein Paar Hoden im 10. bis 13. Segment. Nur eine Art, E. *Frigidus* in der Sierra Nevada von Californien, aus einer Höhe von mindestens 10,000 Fuss, im Bodenschlamm und Moos an Felsen, über welche das kalte Wasser einer Quelle strömt, das Kopfende meist eingebohrt, der Schwanz frei im Wasser sich bewegend, an einer Stelle, wo das Wasser 9 Monate im Jahre gefroren sein muss und in den übrigen 3 nicht leicht wärmer als 40° F. (4° C.) werden kann. G. Eisen Nova Acta R. Soc. Upsal. (3) XI. 1881, mit 2 Tafeln.

In einem Wasserbecken der Grotte von Potiskávez in Unterkrain fand G. Joseph einen mit rothem Blut versehenen Enchytraeus, den er als E. *cavicola* n. sp. beschreibt. (Zool. Anzeig. 1880. p. 358. 359.)

Jos. Leidy's „notice of some aquatic worms of the family Naides" hat Ref. nicht einsehen können (Amer. Naturalist. vol. 14. June 1880. p. 421—425.)

Hirudinei. Auf Discoglossus pictus beobachtete C. Viguier einen Egel, den er *Batracobdella Lastastei* n. g. n. sp. nennt; in der ausführlichen Abhandlung werden besonders Darmkanal, Geschlechtsorgane, Gefäss- und Nervensystem behandelt. Hinter dem erweiterbaren, von einer Vorder- und Hinterlippe begrenzten Mund folgt ein sehr zarthäutiger Oesophagus, in welchem der Rüssel sich bewegt; jenseits des Rüssels hat der bis zum 6. Bauchganglion reichende Darmabschnitt einige seichte Ausbuchtungen. Auf der Höhe des 7. Bauchganglions liegt das erste Paar der Magenblindsäcke vor dem ersten Hodenpaar; diesem folgen dann, alternirend mit den Hodenbläschen,

Digitized by Google

noch 6 Paar, die streng segmental angeordnet sind, und endlich vier, zwischen denen keine Hoden liegen, dem 14.—16. Ganglion entsprechend; der Enddarm ist einfach, leicht gebogen verlaufend. Speicheldrüsen wie bei Clepsine, als Leber wird eine Drüsenmasse gedeutet, welche am Oesophagus vor den ersten Magenblindsäcken liegt. Die Geschlechtsorgane bestehen aus 6 Paar, zwischen den Magentaschen gelegenen Hodenbläschen, die mit kurzen Stielen am vas deferens hängen; dieses erweitert sich am 6. Bauchganglion bedeutend, windet sich (epididymis) und mündet am 5. Bauchganglion aus; die Vulva liegt ein Segment tiefer, Ovarium klein. Das Gefässsystem stimmt sehr mit Clepsine überein, dasselbe gilt vom Nervensystem, welche beide eingehend beschrieben werden. (Mém. sur l'organisation de la Batracobdelle in Arch. de Zool. expérim. et génér. VIII. Paris 1879. 1880. p. 373—390. 2 pl.)

V. Lemaine's „Rech. sur l'organisation des Branchiobdelles" sind Ref. nicht zu Gesicht gekommen (Assoc. franç. p. l'avanc des sc. Reimes. 1880. 3 Taf.), er verdankt jedoch einen Auszug dieser Arbeit der Hand von Herrn Prof. v. Martens und entnimmt diesem Folgendes: Die Anzahl der Ringe ohne Kopf beträgt 21, der Kopf ist aus mehreren Segmenten wie das seitlich eingekerbte Unterschlundganglion ergiebt, verschmolzen; in den ersten 15 Körperringen liegen 8 Ganglien des Bauchmarkes, die folgenden Ringe sowie die zugehörigen verschmolzenen Ganglien grenzen sich weniger deutlich ab. Branchiobdella astaci unterscheidet sich von Br. parasita durch geringere Deutlichkeit der Ringe, schlankere Form des Vorderkörpers und durch völlige Farblosigkeit der Hautdecken, der Gefässe und des Darms. Aus der nun folgenden, anatomischen Beschreibung sei bemerkt, dass die Wand der Muskelfasern quergestreift ist; der Darmkanal zeigt bei jüngeren Exemplaren mit Ausnahme der Schlundanschwellung 8 Erweiterungen, von denen jedoch 5—7 durch die sich entwickelnden Geschlechtsorgane verengt werden. Am Mund wird eine Ober- und Unterlippe, ein Kreis von Höckern und die beiden Kiefer unterschieden; bei Br.

Digitized by Google

parasita sind die Kiefer gleichschenklig, dreieckig, mit 7 Zähnen, bei Br. astaci am freien Rand concav mit 6 Zähnen. An den Seiten des Pharynx sowie am Enddarm liegen zahlreiche Drüschen. Die 4 Segmentalorgane liegen nicht ganz symmetrisch, öffnen sich jedoch immer auf der Oberfläche des 6. Segmentes; den wimpernden, mit der Leibeshöhle durch einen Trichter in Verbindung stehenden Abschnitt fasst der Autor als Respirationsorgan, die anderen als Excretionsorgan auf. Das im Kopftheil pulsirende Rücken- und Bauchgefäss stehen durch Schlingen in den 5 ersten Segmenten in Verbindung; die klare Blutflüssigkeit enthält ovale, körnchenreiche Zellen. Im 8.—10. Segment liegen die Hoden, im 12.—14. die Ovarien, im 11. der umstülpbare Penis, dessen hinterer Theil sich in einen gegabelten Gang fortsetzt, der durch einen Flimmertrichter in den Hoden sich öffnet; die vesicula copulatrix (uterus von Odier) ist bei Br. parasita gross und weit, bei Br. astaci klein und gekrümmt. Zum Schluss folgen einige Angaben über die Entwicklung und die Eier.

C. K. Hoffmann's „Untersuchungen über den Bau und Entwicklung der Hirudineen" erstrecken sich in ihrem anatomischen Theil auf das Nervensystem von Pontobdella, Clepsine, Haemopis, Hirudo und Nephelis. Die Commissuren des Bauchstranges bestehen aus 3 Nervenstämmen, 2 grösseren und einem diesen dorsal anliegenden kleineren. Nach dem Eintritt in die 23 Ganglien von Pontobdella, wo sie dorsal liegen, verschmelzen sie im Ganglion zu einem von Bindegewebe umhüllten Strang; von letzterem treten 6 Scheidewände zwischen die Ganglienzellen ab und geben für diese ein reticuläres Stützgewebe; in den Ganglien sind alle Zellen, deren Grösse variirt, unipolar, ihren Fortsatz nach dem Nervenstrang richtend; die Leydig'sche Punktsubstanz ist Bindegewebe. Zwischen den Nervenfasern der Commissuren und den von den Ganglienzellen stammenden findet eine Kreuzung statt, auch treten letztere in die Commissuren ein; aus jedem Ganglion entspringt ein dorsal und ein ventral laufender Seitennerv, welche an den Stellen, wo sie sich zu verzweigen beginnen, einen Belag von Ganglienzellen haben. Die sogenannten „seit-

Digitized by Google

lichen Ganglien" von Pontobdella sind an der Ursprungsstelle der Seitennerven liegende, riesige Ganglienzellen. Im Bau weicht das Analganglion etwas ab. Der Schlundring, Gehirn, besteht aus oberer und unterer Gehirnportion; erstere enthält dorsal fast nur Nervenfasern, erst an den Seitentheilen treten Ganglienzellen auf, und häufen sich ganz besonders in der unteren Hirnportion. Clepsine ist im Nervensystem sehr ähnlich gebaut. Was über das Nervensystem von Haemopis, Hirudo und Nephelis gesagt wird, stimmt fast ganz mit den bekannten Angaben von Leydig, Hermann und H. Schultze; in den Ganglien von Hirudo sollen nach Hoffmann nur unipolare Zellen vorkommen, auch hat der Autor die von Hermann beschriebenen kleinen, multipolaren Ganglienzellen in den Ganglien nicht gefunden. (Natuurk. Verhandel. d. Hollandsche Maatschappij der Wetensch. 3 Verz. Deel IV. 1 St. Haarlem 1880. p. 1—26. tab. I—VII.)

E. Ray Lankester beschreibt den feineren Bau der Epidermis beim Blutegel: sie besteht aus der von Drüsenausführungsgängen durchbohrten Cuticula, einer darüber gelegenen Schicht cylinderförmiger Zellen, deren peripheres Ende verbreitert ist, und Drüsenzellen. Zwischen den Epidermiszellen dringen Blutgefässschlingen und Pigment ein und unterhalten die Hautathmung. (Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 303—306. 1 pl.)

In einer folgenden Abhandlung nennt derselbe „skeletotrophisches Gewebe" eine natürliche Gruppe von Gewebe, welche enthält 1. „Skeletalgewebe" (fibrilläres und adenoides Bindegewebe, Fett-, Knochen- und Knorpelgewebe), 2. „Vasifactivgewebe" (Capillaren und embryonale Blutzellen), 3. „Haemolymphe" (rothe und weisse Blutzellen); je nachdem nun die weitere Metamorphose der Zellen auf der Oberfläche oder in der Zellsubstanz stattfindet, spricht er von ectoplastischem oder entoplastischem Gewebe (z. B. Knorpel, Fett). Beim Blutegel findet man ectoplastic connective jelly, ähnlich gebaut wie das Gewebe im Nabelstrang (entoplastic c. j. kommt bei Mollusken vor) und entoplastisches, skeletotrophisches Gewebe, das „vasofibröses Gewebe" genannt

Digitized by Google

wird. Ersteres findet sich besonders zwischen Haut und Darmkanal, letzteres in Form eines von braunen Strängen gebildeten Netzwerkes auf der Oberfläche der Segmentalorgane, der Hoden und des Darmes, welches mit den Enden der Blutgefässe in Verbindung steht. Die ebenfalls hierher gehörigen, bisher als Leber bezeichneten braunen Zellhaufen des Darmes, die den Enden der Blutgefässe in dicken Massen aufsitzen, nennt L. Botryoidalgewebe. (Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 307—317. 2 pl. Zool. Anz. 1880. p. 85—90, wo sich auch Mittheilungen über die Betheiligung der Darmzellen des Blutegels bei der Verdauung finden.)

A. G. Bourne untersucht die Struktur der Nephridien des Blutegels mit Hilfe verschiedener Reagentien und Methoden; er unterscheidet an jedem Segmentalorgan eine Blase, Drüse und den beide verbindenden Blasengang; die Drüse hat die Form eines Hufeisens, dessen Schenkel verlängert und fast verwachsen sind, gleicht also einem plattgedrückten fast geschlossenen Ring, der in einen Apical-, Haupt-, Hoden- und rücklaufenden Lappen zerfällt. Die Zellen des Lappens sind gross, von verästelten Kanälen durchzogen und von Blutgefässen umsponnen; die Axe der Lappen, mit Ausnahme des Hodenlappens, wird von einem weiten, von dicker Cuticula ausgekleideten Kanal eingenommen, zwischen welchem mit den Kanälchen der Zellen keine Verbindung gesehen werden konnte; dieser ist nicht verästelt, entsendet jedoch in den rücklaufenden Lappen einen Gang. Er geht schliesslich in den von einfachem Epithel ausgekleideten Blasengang über, der in die von Capillaren und Mukelfasern umsponnene Blase mündet; letztere hat Flimmerepithel und enthält oft nadelförmige, krystallähnliche Gebilde. Eine Verbindung des Hauptganges in den Lappen mit der Leibeshöhle durch einen Trichter existirt nicht. (Quart. Journ. of micr. Sc. vol. XX. 1880. p. 283—302. 2 pl. Zool. Anz. 1880. p. 85—90).

A. Lang ist es bei Clepsinen gelungen, die an wenigen Stellen erfolgende Einmündung der die Zellen durchziehenden Kanälchen in den Hauptgang des Segmental-

Digitized by Google

organes zu finden. (Mitth. d. zool. Stat. Neap. III. Bd. p. 235.)

Die Mitth. v. Rob. Templeton über Aulostoma heluo bezieht sich auf Haut und Vertheilung der Augen. (Ann. of nat. hist. (5) vol. 8. Aug. p. 137—139. 1 pl.)

Nach A. Schneider finden sich im Hoden und Ovarien von Nephelis, Aulostomum und Hirudo amöboide Zellen, welche Spermatoblasten und Eier zerstören; letztere gehen auch zum Theil durch fettige Degeneration zu Grunde. (Zool. Anzeiger 1880. p. 19—21.)

In seinen „vergleichend-toxicologischen Untersuchungen" bespricht C. W. Fr. Krukenberg zuerst die Einwirkung von Chloroform oder Aether auf Blutegel: Aufenthalt von 40 Minuten in mit Chloroform- oder Aetherdampf gesättigter Atmosphäre verursacht Starre und Unerregbarkeit der Muskeln; wurde ein Blutegel durch eine Ligatur in zwei Stücke getheilt, und das eine derselben in Chloroform- oder Aetherwasser getaucht, so trat in diesem Theil bald Starre und Unerregbarkeit der Muskeln auf, während der andere Theil normal funktionirte; wurde der mittlere Theil eines Egels abgebunden und dem Chloroformwasser ausgesetzt, so geschah dasselbe; in reinem Wasser erholten sich die unbeweglichen Theile bald, wenn die Einwirkung nicht bis zur Abtödtung der Ganglien anhielt. Auffallender Weise wirkt nach Krukenberg Atropin auf die Muskeln der Egel wie Chloroform und Aether, dagegen wirken Kampher, Strychnin, Morphin und Coffein, ferner Kupfervitriol und Sublimat auf das Nervensystem und erst nach längerer Einwirkung auf die Muskeln; Curare wirkt auf nervöse Apparate der Peripherie, wahrscheinlich auf die motorischen Nervenendapparate, Veratrin in sehr geringen Dosen auf die Empfindungscentren. (Vergl. phys. Studien 1. Heft Heidelberg 1880. p. 82—116.)

Gegen diese Angaben wendet sich Luchsinger, der mit Guillebau die Einwirkung von Morphin, Strychnin und Kalisalzen auf den Blutegel untersuchte und dabei zuerst, manchmal ausschliesslich eine Lähmung der gangliösen Apparate auftreten sah. (Mitth. der naturf.

Digitized by Google

Ges. in Bern aus dem Jahre 1880. Bern 1881. Stzgsber. p. 12—14.)

Auch Carl Arnold, der die Wirkung der verschiedensten Gifte auf wirbellose Thiere, namentlich Insekten prüfte, stimmt nicht ganz mit Krukenberg in Bezug auf die Wirkung des Atropin auf Blutegel überein; er konstatirt allerdings eine schwache Wirkung auf die Muskeln, die hauptsächlichste aber auf das Nervensystem. (Mitth. nat. Ges. Bern. f. 1880. Bern 1881. Abhandl. p. 190—192.)

Die Wirkungen der Kälte auf verschiedene wirbellose Thiere untersucht H. Roedel; für Aulostomum gulo findet er, dass ganz durchfrorene Egel selbst beim vorsichtigsten Aufthauen nicht mehr zum Leben zurückkehren; sind dagegen nur die peripheren Körperschichten gefroren, so erwacht das Leben wieder; dasselbe gilt für Clepsine complanata Sav. (Ueber das vitale Temperaturminimum wirbelloser Thiere. Inaug.-Diss. Halle. 1881. p. 26—28.)

A. Schneider hat die Befruchtungsvorgänge bei Hirudineen untersucht; bei allen (Nephelis, Clepsine, Aulostomum, Hirudo) dringen die Spermatozoen in die in den Follikeln der Ovarien eingeschlossenen Eier und zwar stets zu mehreren in den Dotter, eine grössere Zahl bleibt zwischen Dotterhaut und Dotter liegen und wird, wenn die Eiweissschicht entsteht, resorbirt; bei Nephelis macht hierauf das Keimbläschen des Eies noch im Ovarium amöboide Bewegungen, auch treten 2—3 Sterne auf und dann wird das Keimbläschen durch dunkle Körner im Protoplasma verdeckt, während es sich bei Clepsine noch nachweisen lässt; ein Amphiaster tritt hier wie auch bei Aulostomum erst später auf. (Zool. Anz. 1880. p. 252—257.)

Derselbe giebt in einer folgenden Mittheilung an, dass die eingedrungenen Spermatozoen, deren Zahl bei Aulostomum und Piscicola bis hundert, bei Nephelis tausend (!? Ref., wenige Zeilen weiter wird von 8 gleichzeitig eindringenden Spermatozoen bei Nephelis gesprochen) entweder unmittelbar in kleine Stücke zerfallen oder resorbirt werden, nachdem sie sich zu kugelförmigen Zellen mit

Digitized by Google

Kern zusammengezogen haben. Der erste Amphiaster tritt bei befruchteten wie unbefruchteten Eiern von Aulostomum und Nephelis auf; selbst in unreife Eier dringen Spermatozoen bei Piscicola und Aulostomum ein. (Zool. Anz. 1880. p. 426—427.)

Wie hier beiläufig bemerkt sein mag, spricht sich E. Selenka gegen das massenhafte Eindringen der Spermatozoen in die Eier der Hirudineen auf Grund eigner Untersuchungen aus. (Zoolog. Studien. II. Zur Entw. d. Seeplanarien Leipz. 1881. p. 10.)

Der entwicklungsgeschichtliche Theil der bereits oben citirten Arbeit Hoffmann's beschäftigt sich mit Clepsine; der Autor stellt selbst einige Angaben seiner früheren Arbeit (cf. Jahresbericht pro 1876—79 p. 182) zurecht, nähert sich in Bezug der Entstehung und Umbildung des Keimstreifens bedeutend den Anschauungen andrer Autoren, namentlich Whitmann's, ist aber trotz erneuter Studien an Clepsinen nicht im Stande anzugeben, was man bei diesen Keimblätter nennen soll, da sich mit Ausnahme der Epidermis alle Organe aus dem Keimstreifen entwickeln; wichtig erscheinen vor allem die Mittheilungen über die Entwicklung der Bauchganglienkette, weil darüber noch wenig bekannt ist. (Unters. über Bau u. Entw. der Hirudineen 12 Taf. l. c. 1880. p. 26—28.)

Auf die Anschauungen A. Lang's in Betreff der Beziehungen der Hirudineen besonders der Rüsselegel zu segmentirten Turbellarien ist schon oben hingewiesen worden; im coelenterischen Apparat wird eine sehr weitgehende Uebereinstimmung, namentlich im Bau des Rüssels gefunden; aber auch in den übrigen Organen sind mannigfache Beziehungen vorhanden, welche nach Lang eine nähere Verwandtschaft der Rüsselegel mit den Tricladen rechtfertigen. (Mitth. d. zool. Station zu Neapel III. Bd. 1880. p. 231—242.)

Ueber „Haemopis sanguisuga dans la bouche des chevaux" berichtet P. Mégnin in Ann. de la Soc. entom. de France (6). T. 1. Trim. 3. Bull. p. XCI.

G. M. R. Levinsen beschreibt aus Grönland ein neues Genus der Hirudineen: *Notostomum*:

Corpus elongatum, laeve, indistincte annulatum; utrumque

Digitized by Google

acetabulum a corpore valde sejunctum, incisura superiore et inferiore in duas partes divisum, quarum margines inter se angulum obtusum formant; margines acetabuli anterioris seriebus duabus vel tribus papillarum conicarum instructi; fistula suctoria longa per aperturam in medio margine superiore acetabuli sitam extensilis; apertura genitalis singula modo visa in parte quarta anteriore corporis sita; tractus intestinalis non ut in Piscicola parte posteriore multo angustiore, dilatationibus obsita, instructus, sed pars posterior ubique aeque lata, in cameras divisa constrictionibus quaternis instructas; vesiculae testiculares multae dense confertae, antice sensim minores, in duas series longas a parte tertia posteriore corporis usque ad partem posteriorem suctoriae extensae, latera tractus intestinalis tegentes; ductus deferentes brevissimi; long. 123 mm., lat. 11 mm." N. laeve n. sp. vom Körper von Hippoglossus pinguis und Somniosus microcephalus (smaa bridrag til den grönlandike Fauna. Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren. i Kjobenhaven 1881. 1. p. 133—136. mit Abb.)

Derselbe beschreibt und bildet ab eine neue Art Piscicola — P. *rectangulata* von den Kiemen von Gadus sp. aus dem Amurlande (ibid. p. 137—140.).

Batracobdella n. g. Viguier: 2 unregelmässig viereckige Augenflecke, Körper abgeplattet, 65—70 Ringe; auf dem 21. Ring liegt die männl. Geschlechtsöffnung. Penis klein; weibl. Geschlechtsöffnung zwischen 23. und 24. Ringe gelegen; hinterer Saugnapf gross; Farbe mehr grün als braun, fast ganz undurchsichtig. Grösse schwankt zwischen 7—24 mm. B. *Latastei* n. sp. auf Discoglossus pictus aus Algerien. (Arch. de Zool. expér. Tom. VIII. p. 373—390. 2 Taf.)

F. v. Leydig erwähnt Aulacostomum nigrescens, Nephelis vulgaris, Piscicola geometra, P. respirans, Clepsine complanata, C. bioculata?, C. papillosa? und Branchiobdella parasita und astaci aus dem Main, der Rhön und der Eifel. (Verh. d. naturh. Ver. d. pr. Rheinl. 38. Jahrg. 1881. p. 145. 146.)

Enteropneusta. Der bisher den „Würmern" angereihte Balanoglossus wird von El. Metschnikoff wegen seiner Organisationsverhältnisse und der Larvenform, deren Aehnlichkeit mit Echinodermenlarven überall zugegeben wird, mit den Echinodermen zu einem neuen Typus, dem der Ambulacralia vereinigt, in welchem er zwei Subtypen,

Digitized by Google

die Radiata s. Echinodermata und die Bilateralia oder Enteropneusta unterscheidet. (Zool. Anz. 1881 p. 139—142 p. 153—157.)

Echinoderiden. W. Reinhard hat in Odessa Gelegenheit, diese in ihrer Stellung noch zweifelhaften Formen zu studiren; er findet bei Echinoderes unter der Oberhaut eine Zellschicht den Längsmuskelbändern anliegen, deutet das von Greeff als Ganglion angesprochene Organ als vier im Grund des Rüssels mündende Drüsenschläuche und schliesst sich Metschnikoff in der Deutung der von Greeff für Hoden aufgefassten Organe als Ovarien an; Hoden wie Ovarien münden am Hinterende; die Exkretionsorgane sind ein Paar im 9. Segment jederseits gelegener Säcke, die sich in ein in das folgende Segment eintretendes, wimperndes Canälchen fortsetzen, welches auf der Rückenseite ausmündet. Zu gleicher Zeit werden als neu aus der Umgebung von Odessa beschrieben: Ech. *dentatus, ponticus, pellucidus, parvulus* und *spinosus*, sowie zwei neue Arten von Desmoscolex, nämlich *D. Greeffii* und *medius*. (Zool. Anz. 1881 p. 588—592.)

Chaetosomidae: Ueber eine grönländische Chaetosoma-Art, *Ch. gronlandica* n. sp. berichtet G. M. R. Levinsen; sie zeichnet sich von den bisher beschriebenen durch das Vorkommen einer dritten Stäbchenreihe aus, Länge 1,5 mm. (Vidensk. Meddelelser f. naturh. foren. i Kjobenh. 1881. p. 132.)

Chaetognathi. Eine sehr ausführliche Monographie über „die Chaetognathen" liefert O. Hertwig; die Epidermis besteht aus einem mehrschichtigen Plattenepithel, welches einer homogenen „Stützlamelle" aufsitzt; als modificirte Theile des Epidermis sind die Stützplatten, Stacheln und Greifhaken des Kopfes so wie die mit einer Stützgallerte versehenen Flossen zu bezeichnen; bei Spadella cephaloptera, die sich mit der Ventralseite des hintern Körpertheiles an fremde Gegenstände festsetzen kann, kommen hier in der Haut eigenthümliche Drüsenzellen vor, die wohl mit ihrer höckrigen Oberfläche das Festhaften vermitteln. Am ganzen Körper finden sich mit Tastborsten besetzte Hügel zerstreut, die bei verschiedenen Arten Mo-

Digitized by Google

difikationen erleiden; die beiden am Kopf stehenden Augen erweisen sich als aus drei Ocellen zusammengesetzt, da in jedem Auge sich drei Linsen finden und jede dieser von einer Retina umgeben ist; ein in der Nähe der Augen liegender, manchmal sich auf einen grossen Theil des Rumpfes ausdehnender, aus feinen Cylinderzellen gebildeter Epithelstreif, der zarte, lange Cilien trägt, zu dem zwei starke Nerven herantreten, wird als Geruchsorgan gedeutet. Das besonders von Sagitta hexaptera studirte Nervensystem besteht aus einem ectodermalen und einem mesodermalen Theil; ersterer wird aus dem oberen Schlund und Bauchganglion, den peripheren Nerven mit ihrem Plexus gebildet; das sechsseitige Schlundganglion entsendet 5 Paar Nerven: 2 vordere motorische Nerven, 2 Commissuren zum Bauchganglion, 2 sensible Nerven für die Haut des Vorderkopfes, 2 Nn. optici und 2 Nn. olfactorii; von dem grösseren in der Mitte des Rumpfsegmentes und zwar in der Epidermis gelegenen Bauchganglion entspringen vorn die Commissuren zum Schlundganglion, an den Seiten 10—12 für den vorderen, mittleren und hinteren Theil des Körpers bestimmte Nerven und hinten 2 nach hinten verlaufende Stämme, welche mit ihren Aesten sich in der mannigfachsten Weise durchkreuzen und verflechten und in diesem Endplexus auch Ganglienzellen führen; auch von den Commissuren verbreiten sich Fasern im vorderen Drittel des Rumpfsegmentes. Die beiden vorderen motorischen Nerven biegen sich vorn am Kopf in das Mesoderm ein und schwellen zu den seitlichen die Kopfmuskeln innervirenden Kopfganglien an, neben denen sich noch zwei Paar sehr kleine Ganglien finden; vielleicht — doch nicht sicher — gehen die Aeste von diesen Ganglien zur Körpermuskulatur, während der Plexus von den peripheren Nerven des Bauchganglions vielleicht rein sensibel ist. Die Muskeln, deren Anordnung im Kopf etwas complicirt ist, bestehen aus an beiden Enden sich zuspitzenden Blättern, die jedoch trotz der Querstreifung den Muskeln der Coelenteraten am nächsten stehen. Die Beschreibung des Darms liefert wenig Neues. Die langgestreckten Ovarien bestehen aus dem am Mesenterium verlaufenden Oviduct und dem Eischlauch; beide sind von einer Membran

Digitized by Google

umkleidet; in dem Eischlauch trifft man ein rinnenförmiges Keimlager, dann in der Conkavität desselben eine Anzahl reifender Eier und endlich in einer Reihe die grossen, reifen Eier; zwischen der Höhlung des Eischlauches und dem Ovidukt, der meist Spermatozoen enthält und wohl als Samentasche funktionirt, besteht keine auf Schnitten nachweisbare Verbindung, so dass man annehmen muss, es gelangen die reifen Eier nur am Ende des Eischlauches durch den Druck der nachfolgenden in den Endabschnitt des Oviduktes. Von den strangförmigen Hoden lösen sich unreife Spermatoblasten ab und fallen in die Höhlen des Schwanzsegmentes, wo sie weiter sich entwickeln; die Spermatozoen sind sehr lang und fein, bei Spadella cephaloptera quergestreift. Sie gelangen durch einen seitlich am Körper verlaufenden Kanal, der mit flimmernder Mündung beginnt, in die am Schwanzsegment jederseits gelegenen Samenblasen und von da nach aussen. Die Leibeshöhle wird durch zwei Querscheidewände in eine Kopf-, Rumpf- und Schwanzhöhle geschieden, womit auch der Körper als aus Kopf-, Rumpf- und Schwanzsegment bestehend betrachtet werden kann. Die entwicklungsgeschichtlichen Mittheilungen über Sagitta bestätigen und erweitern die Angaben von Kowalewsky und Bütschli; nach der „typischen Gastrulabildung" vergrössern sich zwei Zellen des Entoderms und rücken allmählich in die Urdarmhöhle, wo sie sich theilen, es sind die Urgeschlechtszellen, von denen zwei die Anlagen der Ovarien, zwei die der Hoden geben; die Falten des Entoderms, welche die Urdarmhöhle in die Leibes- und Darmhöhle trennen, entstehen von der aboralen und ventralen Wand des Urdarms. Schlund- und Bauchganglion, wie Sinnesorgane sind ectodermalen Ursprungs, Muskeln wie mesodermale Ganglien scheinen Mesodermgebilde zu sein. Der Darmkanal der freischwimmenden Larve, deren Flossen ohne Betheiligung des Mesoderms nur vom Ektoderm gebildet wurden, reicht bis in den Schwanz, der Schwanzdarm bleibt jedoch solid und wird wie bei Wirbelthierembryonen resorbirt. (Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XIV. Bd. N. F. 7. Bd. 1880. p. 196—312, mit

Digitized by Google

6 Taf.; ferner Sitzgsbr. der Jen. Naturf. Ges. ibidem Suppl. p. 7—11 und p. 38—41.)

Ueber die systematische Stellung der Chaetognathen spricht sich O. Hertwig in seiner Monographie nicht bestimmt aus, betont jedoch die Beziehungen zu — namentlich niedrig organisirten — Anneliden; doch geschieht dies in der „Coelemtheorie", wo, wie bereits erwähnt, die Chaetognathen mit den Nematoden, Brachiopoden, Anneliden, Gephyreen, Enteropneusten und Tunicaten die erste Gruppe der Enterocoelier, die Coelhelminthen bilden, deren Leibeshöhle wie bei Echinodermen, Arthropoden und Vertebraten, den anderen Gruppen der Enterocoelier, von der Urdarmhöhle abstammen soll. (Jen. Zeitsch. f. Naturg. XV. Bd. 1. Hft. 1881.)

Einen besonderen Abschnitt der Monographie (p. 254—270) widmet O. Hertwig dem „System der Chaetognathen", in welchem alle bekannten Arten beschrieben werden:

I. Genus Sagitta Slabber.

Unpaare Schwanzflosse, 2 Paar Seitenflossen;

1. S. hexaptera d'Orb.
2. — lyra Krohn
3. — magna Langerh.
4. — tricuspidata Kent.

} 3—7 cm lang.

5. — bipunctata Quoy and Gaim.
6. — serratodentata Krohn.

} 1—2 cm lang.

7. — Mariana Lewes.
8. — pontica Ulj.

} Arten, deren Originalbeschreibung nicht eingesehen werden konnte.

9. — diptera d'Orb.
10. — triptera d'Orb.

} unsichere Arten.

II. Genus Spadella Langerh.

Unpaare Schwanzflosse, 1 Paar Seitenflossen.

1. Sp. cephaloptera Busch.
2. — draco Krohn.
4. — hamata Moeb.

Abgebildet sind bei Hertwig von Sagitta Art 1—6 und die drei Spadellaarten.

Die Arbeit von G. B. Grassi: Intorno ai Chetognathi

Digitized by Google

in Rendic. del R. Instituto Lombardo (2) vol. 5 fasc. 6 15 pag. ist Ref. nicht zugänglich; es werden drei neue Arten beschrieben.

B. Uljanin theilt eine Diagnose seiner Sagitta pontica, welche zu der Gattung Spadella gehört, mit (Zool. Anz. 1880 p. 588); demgemäss ist das obige Verzeichniss Hertwig's zu modificiren.

---

3. Entozoën

von **Dr. v. Linstow.**

Allgemeines. In seiner vergleichenden Embryologie behandelt **Balfour** zuerst die Bildung von Ei- und Samenzelle, dann die Reifung und Befruchtung des Eies, die Furchung im Allgemeinen und speciell die Embryonen der Platyhelminthen (pag. 156—180 der englischen, pag. 182—212 der deutschen Ausgabe), der Nemathelminthen und Acanthocephalen (pag. 307—315 resp. pag. 352—362). Verf. liefert eine interessante Uebersicht über die Embryonalbildung des gesammten Thierreichs, die auch für die Helminthologie durch die Kennzeichnung des Verhältnisses zu der der verwandten Thierfamilien wichtig ist, besonders für die Helminthen aber nichts neues bietet. Wenn Verf. angiebt, dass der Entwicklungsgang von Holostomum noch unermittelt sei, so ist ihm des Ref. Beschreibung der Entwicklung des Embryo's von Holostomum cornucopiae entgangen, welcher (im Arch. f. Nat. 1877 S. 195 tab. XIV Fig. 30) beschrieben und abgebildet ist mit Flimmerkleid, Augenflecken und Wimpertrichtern und seinen Tetracotyle-artigen vorderen Hülfssaugnäpfen. Die Entwick-

---

Herrn Professor v. Martens und Herrn Dr. Braun sage ich für ihre mir bei dieser Arbeit so vielfach geleistete Hülfe meinen verbindlichsten Dank.

Digitized by Google

lung von Polystomum integerrimum und Diplozoon paradoxum nach Zeller wird etwas ausführlicher besprochen, für Gyrodactylus elegans wird die Einschachtelung mehrerer Embryonen in einander festgehalten. Nicht richtig ist es, wenn Verf. angiebt, bei den Cestodenformen mit fester Eischale finde die Entwicklung statt, nachdem das Ei ins Wasser abgelegt sei; fast alle Tänien liefern hierzu den Gegenbeweis; wenn der Blasenwurm mit der Sporocyste der Trematoden verglichen wird, so ist dieser Vergleich wohl lediglich bei Echinococcus und Coenurus einigermassen zutreffend, und wenn Verf. den sogen. Kopf des Cysticercus im eingestülpten Zustande entstehen lässt, so beruft er sich hierbei nicht auf eigene Untersuchungen. Der Ausdruck „Scolex" wird bei den Cysticerken für „Kopf und Rumpf" mit Ausschluss der Schwanzblase angewandt, so dass man bei der entwickelten Tänie alsdann von einem Scolex nicht mehr sprechen könnte. Die Vermuthung, dass Ascaris lumbricoides sich ohne Zwischenwirth entwickelt, ist in der Entwicklungsgeschichte anderer Ascaris-Arten nicht begründet, auch ist der Entwicklungsgang der Gattungen Ascaris und Strongylus nicht richtig wiedergegeben, und wenn alle Acanthocephalen für vivipar erklärt werden, so ist das auch ein Irrthum. (Der Verfasser ist im Juli 1882 durch einen Sturz von der Aiguille blanche am Montblanc ums Leben gekommen.) *F. M. Balfour's Treatise on comparative embryologie, London 1880, vol. I. Deutsch: Handbuch der vergleichenden Embryologie, übers. v. B. Vetter, Bd. I, Jena 1880.*

Der Gegenstand sehr eingehender Untersuchungen ist das Excretionsgefässsystem der Plattwürmer gewesen. Die Wimpertrichter, welche Thiry (1860) bei Cercaria macrocerca und Bütschli (1879) bei Cercaria armata, wahrscheinlich auch Walter bei Distomum hepaticum und lanceolatum fanden, sind von **Fraipont** bei einer so grossen Zahl von Platyhelminthen nachgewiesen, dass man ihr Vorkommen ein ganz allgemeines nennen kann; mit diesen Wimpertrichtern steht ein Cölom in Verbindung und entspringt von ihnen ein feines System unverzweigter Canäle, welche sich gruppenweise an die bekannten grossen ins-

Digitized by Google

bildenden, vielfach unter einander anastomosirenden Längsgefässe inseriren. In die Räume, welche die Trichter umgeben, strahlen kleine Canälchen aus, welche von den Bindegewebszellen begrenzt werden. Gefunden wurden die Organe bei Distomum squamula. D. appendiculatum, D. hepaticum, D. divergens, einem D. aus Trigla gurnardus, Polystomum integerrimum, Octobothrium lanceolatum, Diplozoon paradoxum, Caryophyllaeus mutabilis, Taenia serrata, echinococcus, cucumerina, Bothriocephalus infundibuliformis, rugosus, punctatus, Triaenophorus nodulosus, Scolex Trygonis pastinacae, Tetrarhynchus tenuis. Bei Scolex Trygonis pastinacae und Bothriocephalus punctatus existiren an den Seitenwänden des Körpers Ausmündungen des grossen Excretionsgefässsystems. Die Wimpertrichter (entonnoirs ciliés) sind cylindrische kleine Räume, in denen ein beständig schwingendes Wimperläppchen eingeschlossen ist; die von ihnen ausgehenden feinen Canälchen münden bei Distomum squamula in die grossen Gefässe in drei Gruppen und bilden dicht vor der Mündung Anastomosen unter einander, während des ganzen übrigen Verlaufes aber sind sie, wie schon bemerkt, unverzweigt. Am äusseren Ende haben die Trichter eine Art Deckelzelle (chapeau); der grösste Theil ihres Innenraums ist von dem Wimperläppchen ausgefüllt und seitlich findet sich ein ovales Fenster, durch welches das Innere mit dem Cölom (système des espaces lacunaires), welches durch Gewebslücken dargestellt wird, in Verbindung steht. Bei Diplostomum volvens bilden die Kalkkörperchen die Ausgangspunkte des grossen Excretionsgefässsystems, die als Analoga der Nieren anzusehen sind und aus Kalksalzen und Guanin bestehen. Bei Caryophyllaeus mutabilis wird an dem grossen Excretionsgefässsystem eine dreifache Gruppirung unterschieden, nämlich ein oberflächliches Gefässnetz, ein mittleres aus aufsteigenden und ein inneres aus absteigenden Canälen bestehend; das hier neu gefundene feine, von den Wimpertrichtern entspringende Canalsystem ergiesst seinen Inhalt in das oberflächliche Gefässnetz. Die grossen Gefässe münden in eine Schwanzblase, welche nach aussen führt. Bei Distomum divergens

Digitized by Google

entspringt jedes der feinen Gefässe aus zwei solcher Wimpertrichter, und da, wo die grossen Gefässe in die Schwanzblase münden, sind deren Innenwände eine Strecke mit feinen Flimmern dicht besetzt; im Ganzen findet man bei dieser Art 14 solcher Trichterpaare. Die sich seitlich nach aussen öffnenden Zweige der absteigenden Canäle, welche die Cuticula durchsetzen, und ausser bei den genannten Formen auch bei Tetrarhynchus tenuis gefunden wurden, werden Foramina secundaria genannt. Somit stellt Verf. den allgemeinen Satz auf, dass bei den Trematoden und Cestoden ein Excretionsgefässsystem besteht, das durch eine Schwanzblase nach aussen mündet; von dieser gehen grosse Gefässe ab, die sich durch den ganzen Körper erstrecken; in letztere mündet ein kleines Gefässsystem, das an seinen Endpunkten durch kleine Wimperläppchen enthaltende Trichter mit einem Système lymphatique lacunaire in Verbindung steht. In einer Schlussbemerkung wendet sich Verf. gegen Pintner und sagt, dieser sehe die Wimpertrichter geschlossen, so dass sie nicht mit den Lymphräumen communiciren und derselbe leugne dieses Lymphgefässsystem überhaupt; auch die Foramina secundaria leugne er, und macht übrigens Verf. Pintner gegenüber seine Prioritätsansprüche geltend. Die Segmentorgane der Cestoden sind nicht denen der Anneliden zu vergleichen, sondern der Kopfniere dieser letzteren sowie der Gephyreen und Mollusken als homolog zu erachten. *J. Fraipont, Appareil excréteur des Trématodes et des Cestoides, Bull. Acad. Belge XLIX pag. 397—402, L pag. 106—107, 265—270; Recherches sur l'appareil excréteur des Trématodes et des Cestoides, Arch. de Biolog. t. I pag. 415—456, pl. XVIII—XIX; (suite): Arch. de Biolog. t. II, 1881, pag. 1—40, pl. I—II; Arch. zool. expérim. t. 9 pag. VII—X, XXII—XXIV; Journ. R. Microscop. Soc. vol. I pag. 602—604, 741—742; L'appareil urinaire des Trématodes et Cestodes, Conférence faite à la Soc. Belge de Microscop. dans la séance du 27. Nov. 1880, pag. XXXI—XLII; Bullet. de la Soc. Belge de Microscop. séance du 30. Octobre 1880.*

Pintner hat denselben Gegenstand bei den Cestoden

Digitized by Google

untersucht und ist dabei, wie die Bemerkung Fraipont's andeutet, zu etwas anderen Resultaten gekommen. Nach ihm liegen die Wimperzellen in einer Zone des Körpers, die zwischen dem Epithel und dem Parenchym sich befindet und sind die capillären Verbindungen zwischen ihnen und den grossen Gefässstämmen sehr lang. Letztere durchsetzen den ganzen Körper und scheint der ursprüngliche Typus der einer einfachen Schlinge zu sein mit einem dorsalen und einem ventralen Aste, welche Neigung zur Anastomosen-Bildung hat. Bei Taenia, Tetrabothrium und Tetrarhynchus laufen 4 Längsstämme durch die Gliederkette, bei Bothriocephalus, Caryophyllaeus und Ligula 10—24; sie münden hinten in eine contractile Schwanzblase; die dorsal gelegenen Stämme atrophiren schliesslich. Verf. bemerkt, Fraipont halte die Fortsätze der Sternzellen, welche die Geisselzellen schliessen, die sich mit den Fortsätzen der Sternzellen des Körperparenchyms verbinden, für Canälchen, die Geisselzellen selber für Hohlräume. In der zweiten Arbeit werden in der Einleitung zunächst die Artcharactere von Acanthobothrium coronatum van Ben., Anthobothrium musteli van Ben. und Phyllobothrium gracile Wedl. besprochen und darauf das Wassergefässsystem einer Untersuchung unterzogen, wobei zunächst constatirt wird, dass Schneider (Unters. über Plathelminthen, pag. 29) der erste gewesen ist, welcher die Wimpertrichter richtig erkannt hat. Die Trichter sind durch eine an ihrem freien Ende sitzende Geisselzelle vollständig geschlossen; die Wellenbewegung des Flimmerläppchens ist eine durch die Trichterwände modificirte Pendelschwingung des ersteren. Diese Wimpertrichter führen den grossen Längsstämmen des Wassergefässsystems die auszuscheidende Flüssigkeit zu und finden sich bei allen Cestoden aller Altersstufen in allen Körpertheilen, auch im sogen. Kopfe; alle Capillaren beginnen mit solchen Wimpertrichtern und sind völlig geschlossen, stehen also mit Lacunen des Gewebes nicht in Verbindung. Die Stämme des Wassergefässsystems sind im Gegensatz zu den Capillaren mit doppelt contourirten Wandungen und einem Epithel versehen und bilden vielfache Anastomosen. Bei Triaenophorus nodu-

Digitized by Google

losus finden sich zahlreiche nach aussen mündende Queräste des Wassergefässsystems im Kopf- und Halstheil. Bei den jüngeren Exemplaren sind die 4 in die Schwanzblase einmündenden Längsstämme ziemlich gleich stark, während bei älteren auf jeder Seite einer weiter als der andere gleichseitige ist; am hinteren Rande einer jeden Proglottide sind alle früher anastomosirenden Gefässe getrennt; in der Stirngegend findet sich eine Queranastomose, welche bei den Tänien gespalten ist und ringförmig das Rostellum umfasst; wenn keine 4 Längsstämme vorhanden sind, so beträgt die Zahl, wie bemerkt, 10—24. Die Längsgefässe münden, wenn die Schwanzblase nicht mehr vorhanden ist, durch eine der Zahl der Längsstämme entsprechende Anzahl von Oeffnungen am Hinterrande der letzten Proglottide nach aussen. Was den Nutzen der Bewegung des Flimmerlappens betrifft, so meint Verf. denselben in der Verhinderung von Niederschlägen und von Verstopfungen zu sehen. Die den Flimmertrichter abschliessende Zelle und deren Ausläufer sind vollkommen solid; das lebendige Protoplasma selbst besorgt Weiterführung und Ausscheidung der zu secernirenden Säfte; die Trichterzellen sind also die ausscheidenden Drüsen, gewissermassen Nieren. Die Plathelminthen haben keine Leibeshöhle oder Cölom, sie sind Acölomaten. *T. Pintner, Unters. über den Bau des Bandwurmkörpers mit bes. Berücksichtigung der Tetrabothrien und Tetrarhynchen. Arbeiten des zoolog. Inst. in Wien und der zoolog. Station in Triest, 1880, Band III, pag. 163—242, tab. XIV—XVIII, auch separat. Journ. R. microsc. Soc. vol. I pag. 458—460. — Fortszg. ibid. Heft 2, 80 pag. tab. I—V. — Ueber das Wassergefässsystem der Bandwürmer, ibid. Band IV, Heft 1, 1881, pag. 121—123.*

Macé fand in einem Distomum aus dem Darm von Vespertilio murinus, das dem Distomum ascidia ähnlich aber nicht identisch ist, das den Wimpertrichtern analoge Organ anders als Thiry, Bütschli und Fraipont es beschrieben haben; das Organ ist nur einfach vorhanden, es hat die Form eines Tönnchens, liegt in der Mittellinie im hinteren Körperdrittel unter dem transversalen Dottergang,

Digitized by Google

sein Durchmesser ist etwa halb so gross wie der Bauchsaugnapf und seine an der Bauchseite gelegene Mündung ist mit einer Reihe langer Flimmern bekleidet; vier Gefässe gehen von diesem Organ aus. Das Distomum hat bis kaum zum Bauchsaugnapf reichende Darmschenkel und die Dotterstöcke liegen im hinteren Theil des Körpers. *E. Macé, Sur une forme nouvelle d'organe segmentaire chez les Trématodes. Comptes rendus t. 92 pag. 420—421. Ann. of. nat. hist. 5. ser. vol. 7. pag. 354—355.*

Lankester giebt an, bereits früher gezeigt zu haben, dass das nach aussen mündende Gefässsystem der Platyhelminthen aus zwei Theilen besteht, dem Excretionsorgan oder Nephridium, einem Capillarsystem, das mit dem Cölom oder der Körperhöhle in Verbindung stehe, und einem mit dem Porus verbundenen Gefässsystem. Die gewimperten Endkörper des Nephridium seien von Bütschli nachgewiesen und von Fraipont bestätigt; durch letzteren Forscher ist Verf. überzeugt, dass die Nephridium-Canäle feine Gefässe seien und dass das Cölom als Intercellular-Raum anzusehen sei. Die Unterschiedlichkeit dieses zwiefachen Canalsystems sei auch dem Verf. bekannt gewesen und Fraipont habe die Beschreibung nicht in des Verf. Sinne aufgefasst.

Gegen diese Darlegung führt **van Beneden** an, Fraipont möchte doch wohl Lankester's Angaben nicht falsch verstanden haben; auch er hat L.'s Darstellung so aufgefasst, als ob das sogen. Wassergefässsystem zugleich als Nieren und Blut- und Lymphgefässe aufzufassen sei. L. habe einen Unterschied des appareil urinaire und des système sanguino-lymphatique nicht gekannt, vielmehr seien ihm bisher die von Fraipont zuerst gesehenen Maschenräume des Lymphgefässsystems unbekannt gewesen; er habe einen Theil des bekannten Gefässsystems für das système sanguino-lymphatique gehalten. Dagegen bemerkt **Lankester,** schon in einer Veröffentlichung vom Jahre 1873 habe er dargelegt, dass die urinary canals und das blood-system differencirte Theile von ursprünglich einem Canalsystem seien; van Beneden müsse mit seinen Schilderungen nicht genau bekannt gewesen sein. *E. R. Lan-*

Digitized by Google

kester. On the body-cavity (coelom) and nephridia of Platyelmia. Zoolog. Anzeiger 1881, pag. 308—310, 572—575. Journ. R. microscop. Soc. vol. I. pag. 604. E. van Beneden, Sur l'appareil urinaire et les espaces sanguino-lymphatique des Platodes, ibid. pag. 455—459.

O. und **R. Hertwig** — Die Cölomtheorie, Jena 1881 — rechnen die Platyhelminthen den Pseudocöliern zu und vergleichen das als Leibeshöhle gedeutete Lückensystem mit den lacunären Hohlräumen der Schnecken, insofern dieselben Spalten im Mesenchym sind.

Betreffend die Entwicklungsgeschichte der Helminthen versucht **Mégnin** die bisher geltenden Anschauungen zu ändern; wenn derselbe, wie im vorigen Jahresberichte erwähnt ist, aus einem und demselben Cysticerkus zwei grundverschiedene Tänien hervorgehen lässt, je nachdem sie in den Darm eines Fleischfressers oder eines Pflanzenfressers gelangen, findet er nun, dass Triaenophorus nodulosus alle Entwicklungsstadien im selben Wirth durchmachen kann. In der Leber des Barsches findet er den polycephalen Cysticerkus und meint, ein selbständig gewordener Scolex könne sich durch die Leber hindurch seinen Weg in den Darm des Wohnthiers hinein bohren. Die hakenlose Form im Peritoneum ist die Ligula nodosa. Diese Entwicklung wird nur für einzelne Fälle angenommen und sollen die Larven, nachdem die sie umhüllende Kapsel durchbrochen ist, sich entweder durch das Leberparenchym hindurchbohren oder durch die erweiterten Gallengänge und durch den Ductus choledochus in den Darm gelangen, ebenso wie der Cysticercus pisiformis des Hasen im selben Individuum zur Taenia pectinata werde. **Moniez** weist diese Ansicht Mégnin's zurück, meint aber, dass sich die Tänien unter Umständen wohl direct ohne Zwischenwirth entwickeln könnten, während **Masse** dieselbe ganz verwirft. Wenn Mégnin behaupte, dass das Tänienei, welches in den Muskel, in die Leber gerathe, sich dort encystire und zum Cysticerkus werde, während es, wenn es in den Darm gerathe, ohne Wanderung sofort zum Bandwurm werde, so sei diese, die ganze bisherige Anschauung der Wissenschaft umstürzende Lehre wohl nicht genü-

Digitized by Google

gend bewiesen; da nun Mégnin ferner bewaffnete und unbewaffnete Tänien auf denselben Ursprung zurückführe und die Differenzirung durch die verschiedenen Nährboden entstehen lasse, in welche sie gerathen, so weist Verf. auf die Unterschiede zwischen Taenia solium und saginata hin und zeigt, dass in einzelnen Ländern, wie Russland, Syrien, Algier, Indien, Abyssinien die Finnenkrankheit der Rinder und die T. saginata der Menschen in gleicher Weise häufig sei, während Mégnin behauptet, die Finnenkrankheit der Rinder sei eine künstlich durch Experimente hervorgerufene Abnormität. Die Beweise Mégnin's für seine Lehre sind die, dass er einmal Echinococcus und Taenia perfoliata in demselben Pferde gefunden hat, dass er in der Peritonealhöhle wilder Kaninchen eine unbewaffnete Taenia (pectinata) beobachtete, welche der Taenia serrata identisch sein soll, und dass er umsonst versucht hat, durch Verfütterung von Gliedern der T. saginata Rinder finnig zu machen; diese Experimente findet Masse ungenügend. Ref. meint, dass, wenngleich es a priori nicht unmöglich erscheint, dass sich eine Tänie ohne Zwischenwirth entwickelt, doch dieser Modus nicht eher behauptet werden dürfe, als er durch das Experiment erwiesen sei; alle Experimente aber beweisen das Gegentheil, und wenn man bewaffnete wie unbewaffnete Cysticerken in Menge kennt, deren Anzahl sich mit jedem Jahre mehrt, wenn ihre Träger immer solche Thiere sind, die von dem Wirth der Tänie gelegentlich verschlungen werden, wenn Experimente mit Tänieneiern und mit Cysticerken immer und immer wieder zu denselben Resultaten führen und man die Bildung der erzogenen Thiere Schritt für Schritt verfolgt hat, so wird man Mégnin's Behauptung vorläufig als unerwiesen und unwahrscheinlich zurückweisen müssen. *P. Mégnin, Sur le développement du Tricuspidaria nodulosa ou Triaenophorus nodulosus et son Cysticerque. Journ. de l'Anat. et Phys. XVII pag. 419—426, pl. XXV; Comptes rendus t. 92 pag. 924—926; Journ. R. microsc. Soc. vol. I pag. 604—605. R. Moniez, Cestodes et Helminthologistes, Revue internation. des Sciences biolog. de Lanessan, 3 année Nr. 9, 1. Sept. 1880 pag. 268—*

Digitized by Google

275. Bullet. scientif. du Nord. Nr. 7 pag. 281—291, Postscript de Giard, ibid. pag. 292—293; ibid. 1880 pag. 233; Bullet. Soc. centr. méd. vét. Mai 1880; Thierarzt 1880 pag. 196. E. Masse, De l'origine du Ténia inerme, de l'homme. Bullet. de l'Assoc. franç. VIII. Paris, pag. 783—794. P. Mégnin, Sur la caducité des crochets et du scolex lui-même chez les Taenias, Comptes rendus de l'Acad. Paris, 90 pag. 715—717; Bull. Soc. Zool. Fr. 1880 pag. 117—121; Journ. de l'Anat. et Phys. XVII. pag. 27—44, pl. IV—V., Paris 1881.

In letztgenannter Arbeit beobachtet **Mégnin**, dass einzelne Tänien ihre Haken, ja sogar den ganzen Scolex verlieren, eine Anschauung, auf welche wir weiter unten zürückkommen.

Eine Uebersicht der dänischen Helminthen giebt **Krabbe**; nach gefälliger brieflicher Mittheilung des Verfassers ist die Arbeit halb populär abgefasst und giebt eine Uebersicht der wichtigsten Helminthen, soweit diese in Dänemark vorkommen, enthält aber zoologisch nichts Neues, auch keine weiteren Aufschlüsse in faunistischer Beziehung. *H. Krabbe, Entozoa in der Zoologia danica edit. von Schiödte, Kopenhagen 1881, 34 pag., 3 Tafeln.*

Die Schmarotzer im Allgemeinen behandelt **Heller** und giebt eine populäre Darstellung der gesammten pflanzlichen und thierischen Parasiten. In der Einleitung wird die Entstehung der Schmarotzer, die durch sie bedingten Nachtheile, die Thierklassen, denen sie angehören, besprochen. Die Parasiten sind nach ihren Wirthen, besonders Mensch und Hausthiere, geordnet und giebt die Arbeit eine dem Stande der Wissenschaft entsprechende gedrängte Uebersicht über das grosse Gebiet der Parasiten, bietet aber zoologisch nichts Neues (Nematoden pag. 62—70, 72—101, 135—139, 141—142, 145—146, 148—149, 169—174; Acanthocephalen pag. 139—140; Trematoden pag. 70—72, 125—129, 142; Cestoden pag. 30—62, 129—135, 146—148, 155, 193. *A. Heller, Die Schmarotzer mit bes. Berücksichtigung der für den Menschen wichtigen, München und Leipzig 1880, 248 pag. mit 74 Holzschn.*; aus *„Die Naturkräfte, 30. Band.*

Digitized by Google

Die menschlichen Parasiten werden von Dyrenfurth, Küchenmeister und Zürn, Heller, Krabbe, Stein und Leuckart behandelt; letztere drei Forscher bearbeiten in den vorliegenden Werken nur die Cestoden und finden weiter unten Erwähnung.

Dyrenfurth's Arbeit war Ref. nicht zugänglich; vermuthlich ist es eine Uebersetzung der populären Darstellung, die Parasiten des menschlichen Körpers, ihre Entstehung, Lebensweise und Vertreibung, in: Die Hausapotheke, Berlin (ohne Jahreszahl) Heft 36 und 37, 86 pag. mit 27 Holzschn., die zoologisch nichts Neues bringt. *M. Dyrenfurth, de parasiten van het menschelijk lichaam. Gravenh. 1880.*

Küchenmeister und **Zürn** geben die Schlussliefernug der zweiten Auflage des bekannten Küchenmeister'schen Parasitenwerkes, in der ersterer besonders die Cestoden und Trematoden, letzterer die Nematoden und Acanthocephalen behandelt. Den Anfang machen pag. 20—256 die im vorigen Jahresberichte erwähnten Cestoden, dann folgen pag. 257—377 die Trematoden: Monostomum lentis, Distomum hepaticum, lanceolatum, Buskii, sinense, conjunctum, heterophyes, haematobium; Amphistomum hominis, Tetrasoma renale, Hexathyridium venarum und pinguicola; die Nematoden, pag. 374—486, werden nach Schneider in Polymyarier, Meromyarier und Holomyarier getheilt, und werden angeführt: Ascaris lumbricoides, Eustrongylus gigas, Filaria medinensis, loa, lentis, labialis, hominis oris, bronchialis, trachealis, sanguinis hominis, Oxyuris vermicularis, Strongylus longevaginatus, duodenalis, Leptodera stercoralis, intestinalis, Trichina spiralis, Trichocephalus dispar, Filaria peritonei hominis (pag. 574); Acanthocephalen pag. 486—488: Echinorhynchus gigas = hominis. Die Therapie der Helminthenkrankheiten wird pag. 487—498 besprochen; die photographischen Abbildungen auf den Tafeln sind sehr wohl gelungen, muthen aber zum Theil dem Auge zu viel zu, da sie in einem grösseren Maassstabe wiedergegeben sein müssten, soweit sie nach Zeichnungen gemacht sind. Das Werk giebt eine vollständige Biologie der menschlichen Parasiten, der feinere Bau der

Digitized by Google

letzteren ist weniger berücksichtigt, was kein Nachtheil ist, wenn man die Schrift mehr für Mediciner als für Zoologen geschrieben ansieht. *Küchenmeister und Zürn, die Parasiten des Menschen 2. Aufl. 3. (Schluss-) Lieferung, 582 pag. mit vielen in den Text gedr. Holzsch. und 15 Tfln. in photographischer Ausführung. Leipzig s. a.*

Heller behandelt die menschlichen Darmparasiten, von denen 24 Arten angeführt werden, darunter 20 Helminthen: Taenia solium, saginata, cucumerina, nana, flavopunctata, madagascariensis, eine unbestimmte Art, Bothriocephalus latus, cordatus, Distomum crassum, heterophyes, Ascaris lumbricoides, mystax, maritima, Oxyuris vermicularis, Trichocephalus dispar, Trichina spiralis, Anchylostomum duodenale, Rhabditis stercoralis, Echinorhynchus gigas.

Die Häufigkeit des Vorkommens in Bezug auf das Lebensalter der Parasitenträger ist bisher noch nicht gehörig constatirt; so ist die Annahme, dass Kinder häufiger an Ascariden leiden als Erwachsene, nicht allgemein richtig, da von einzelnen Kliniken das Gegentheil berichtet wird. Verf. giebt einen geschichtlichen Ueberblick über die Kenntniss der Darmschmarotzer, bespricht die Aetiologie, Pathologie, Symptomatologie, Diagnose, Prophylaxe und Therapie der durch sie verursachten Leiden und die Anatomie und Lebensgeschichte der Parasiten selbst. Die künstlichen Fütterungsversuche werden mit ihren Resultaten theils summarisch, theils als neue mitgetheilt, so u. A. eine Beobachtung, nach der ein Phthisiker 25 frische Schweinefinnen verschluckte und 14 Tage nachher bei der Section 14 Exemplare von Taenia solium gefunden wurden, darunter eins mit 6 Saugnäpfen und 28 Haken; bei den Embryonen von Taenia saginata werden einzelne mit 12, 16 und selbst 32 Häkchen gefunden und wird ein Fall von Coexistenz von Taenia solium und Cysticercus cellulosae berichtet. Merkwürdig ist ferner das Vorkommen eines Cysticercus cellulosae frei in einem Aneurysma aussen an der Arteria vertebralis und das eines traubigen Cysticercus (C. racemosus) im Gehirn des Menschen. Die noch unbestimmte, neue Tänie im Erlanger pathologischen Institut

Digitized by Google

stammt aus einem Kinde. Die geographische Verbreitung der Parasiten wird gebührend berücksichtigt und erwähnt Verf. die Beobachtung von Miram und Huber, nach der ein scharfer Stoff in Ascaris lumbricoides vorhanden ist und constatirt, niemals Reizung der Darmschleimhaut durch diesen Parasiten bemerkt zu haben; vorhanden ist aber ein solcher Stoff, der vielleicht vielen oder gar allen Ascariden eigen ist, denn Ref. bekam noch kürzlich nach der Betrachtung aufgeschnittener Exemplare von Ascaris ensicaudata regelmässig eine intensive Conjunctivitis, die nach einigen Stunden wieder verschwand. *A. Heller, die Darmschmarotzer in v. Ziemssen, Handb. d. speciellen Pathologie und Therapie, VII. Band, 2. Hälfte, Leipzig 1878, pag. 875—690, mit 57 Holzschn.*

Ref. bringt die Beschreibung bekannter und neuer Nematoden, Trematoden und Cestoden, welche unten angezogen werden. *O. v. Linstow, helminthologische Untersuchungen, Arch. für Naturgesch. Bd. XLVI pg. 41—54, tab. III.*

Einige Seltsamkeiten werden von **Lockwood** angeführt, der ausser einigen abentheuerlichen, nicht hierhergehörigen Funden erwähnt, eine Mermis in einem Apfel und Taenia solium in einem Brunnen gefunden zu haben. *S. Lockwood, Abnormal entozoa in man. Virginia medical monthly. vol. V, 1881, pag. 851—856.*

Krabbe's Angaben über die Helminthen des Pferdes sind bereits im vorigen Berichte erwähnt; *H. Krabbe, Undersögelser angaande Forekomsten af Indvoldsorme i Hestens Tarmkanal, Overs. Dan. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1880 pag. 33—40*; *Ann. of nat. hist. 5 ser. vol. VI pag. 96—96.*

Eine Mittheilung über Pilzparasiten der Helminthen macht **Moniez**, der in Taenia expansa und denticulata Psorospermien fand, die in erstaunlicher Menge das ganze Körpergewebe durchsetzten; ebenso fand er encystirte Psorospermien in Echinorhynchus proteus, die F. O. Müller für junge Echinorhynchen genommen hat; nach Leuckart handelt es sich hier nicht um Psorospermien, sondern um Micrococcen (Panhistophyton). *R. Moniez, Note sur les Pa-*

Digitized by Google

rasites des Helminthes, Bullet. scentif. du Départ du Nord 2 sér. 2 année No. 8 und 9 pag. 304.

In dem aus einem Schlachthause in Nancy stammenden Rindfleisch findet **Poincaré** cylindrische Schläuche, 0,28 mm lang, 0,05 mm breit im Durchschnitt, mit gerade und bogenförmig verlaufenden Querlinien, die an der Aussenseite mitunter einen Wimperbesatz hatten und in denen Verf. Helminthen-Embryonen vermuthet, die vielleicht zur Entwicklungsphase von Taenia saginata gehören. Dieselben Gebilde werden in mit Cysticerken besetzten Schweinemuskeln gefunden und stand oft ihre Menge in umgekehrtem Verhältniss zur Zahl der letzteren. Die einschliessenden Muskelfasern waren unverändert und auch hier waren die Aussenwände der Körper oft mit Cilien besetzt; auch hier werden die Körper für eine frühe Entwicklungsphase der Cysticerken (C. cellulosae) gehalten. Da man die Entwicklung der Cysticerken von Stufe zu Stufe genau verfolgt hat, so ist diese Deutung der Schläuche wohl kaum zu billigen. die Abbildungen machen es aber zweifellos, dass es sich um Miescher'sche oder Rainey'sche Psorospermienschläuche (Pseudonavicellen) handelt, die bei Schweinen, Schafen, Rindern, Pferden, Ratten so häufig gefunden werden; die Cuticula löst sich vielfach in einen Stäbchenbesatz auf und ist die unrichtige Deutung als Entwicklungsstadien der Finnen schon früher (Rainey) gemacht und berichtigt. *M. Poincaré, Sur une alteration particulière de la viande de boucherie, Comptes rendus t. 91, Paris 1880, pag. 177—179: Sur les embryons accompagnant les Cysticerques dans la viande du Porc, ibid. pag. 362—363.*

Nematoden. Grassi verschluckte 6 Weibchen von Oxyuris vermicularis und fand nach 15 Tagen viele mit Eiern erfüllte Weibchen in seinen Fäces; wenn Verf. auch 100 Ascariden-Eier mit lebenden Embryonen verschluckt und nach einem Monat Ascariden-Eier in seinen Fäces sah, so dürfte letztere Beobachtung vorläufig wohl noch mit Reserve aufzunehmen sein, da man von anderen Ascaris-Arten eine Entwicklung mit Zwischenwirth kennt. *B. Grassi, Note intorno ad alcuni Parassiti dell' uomo. Estr. della Gazetta degli Ospedali, Anno II, 7 pag.*

Digitized by Google

Einen neuen Wirth für Ascaris helicina giebt **Pavesi** in Alligator missisipiensis an; das Männchen der Parasiten war 12, das Weibchen 35 mm gross und die unregelmässig ovalen Eier waren 0,09 mm lang und 0,04 mm breit. *P. Pavesi, Sopra due elminti rari dei rettili, Rendiconti Istit. Lombard. Pisa 1881, ser. II, vol. XIV, fasc. VII, pag. 292—297.*

Ref. erhielt durch die Güte des Herrn Professor Moebius in Kiel eine Anzahl Helminthen, unter denen sich mehrere neue Arten befanden; es werden beschrieben Ascaris patagonica n. sp. aus Phoca jubata (Patagonien), Ascaris arctica n. sp. aus Diomedea leucops (nördliches stilles Meer), A. angulata Rud. aus Cottus scorpius, A. clavata Rud. aus Gadus morrhua, A. rotundata Rud. aus Raja radiata, A. osculata Rud. aus Halichoerus grypus, A. capsularia Rud. aus Phocaena communis, A. constricta Rud. aus Trachinus draco; Filaria Strigis wird eingekapselt in der Darm- und Oesophaguswand, im Peritoneum und in der Magenmuskulatur von Strix noctua gefunden; Filaria horrida Latham aus dem Oberschenkel von Rhea americana, Oxyuris bidentata n. sp. aus einer Froschlarve, Angiostomum sanguinolentum n. sp. aus der Brusthöhle von Strix flammea; Strongylus depressus Duj. aus Crocidura leucodon, Strongylus filaria aus den Bronchien des Kalbes, Pseudalius minor Kuhn aus den Höhlen unter den Augen von Phocaena communis und dem Cavum tympani von Delphinus phocaena, Pseudalius inflexus Duj. aus Schlund und Bronchien von Delphinus phocaena, Trichosoma Felis cati Bellingh. aus der Harnblase von Felis catus (fer.), Trichosoma obtusum aus dem Darm von Strix noctua. Verf. ist der Meinung, da er von Angiostomum entomelas, macrostomum und sanguinolentum stets nur Weibchen gefunden hat, dass diese Arten mit „Ascaris" nigrovenosa (Rhabdonema nigrovenosum Leuck.) in dasselbe Genus gehören und sich die Eier in der Erde ebenso wie bei letzterer Art zu kleinen, geschlechtlich differencirten Thieren entwickeln, deren Nachkommen wieder in die Lungen oder die Pleurahöhle ihrer definitiven Wirthe einwandern, um hier zu grossen parthenogenetischen Weibchen auszuwachsen,

Digitized by Google

eine Vermuthung, die sich wenigstens für A. entomelas nachträglich bestätigt hat (l. c.).

Eine durch Nematoden hervorgerufene Anämie der Arbeiter des St. Gotthard-Tunnels ist der Gegenstand sehr eingehender Untersuchungen geworden und ist von dieser Krankheit auch vielfach in der Tagespresse die Rede gewesen. Unter den Forschern nennen wir zuerst **Perroncito,** welcher folgende Darstellung giebt: Eine beträchtliche Anzahl der Arbeiter des St. Gotthard-Tunnels erkrankte unter dem Bilde einer perniciösen Anämie und fanden sich in ihrem Darm, ausser den gewöhnlichen Parasiten, 3 Nematoden-Arten, nämlich Strongylus (Dochmius, Anchylostoma) duodenalis Dubini, Anguillula intestinalis und Anguillula stercoralis; diese drei Arten produciren im menschlichen Darm Eier, welche mit den Fäces abgehen und von Anguillula stercoralis finden sich ausserdem Larven. Die Eier von Strongylus sind 0,052 mm lang und 0,032 mm breit und während sie in der Temperatur des menschlichen Körpers unverändert bleiben, entwickeln sie in den Fäcalmassen in der niedrigeren Temperatur von nicht über 24—25° C. in wenig Tagen einen Embryo von 0,2 mm Länge und 0,014 mm Breite; der Oesophagus zeigt eine doppelte Anschwellung und in der hinteren einen Zahnapparat; nun findet im Freien eine Grössenzunahme statt bis auf 0,5 mm Länge und 0,02—0,024 mm Breite und das Leben bleibt im Wasser über 50 Tage lang erhalten. Während nach Grassi und Parona, welche früher die Embryonalentwicklung verfolgten, eine zweimalige Häutung stattfindet, betont Verf., die Embryonen erführen keine Häutung, sondern kapselten sich ein, d. h. die Thiere lebten in einer den Körpercontouren überall angepassten, den Bewegungen desselben folgenden, membranösen Chitinkapsel. Anguillula intestinalis Bavay producirt Eier, die 0,05—0,06 mm lang und 0,03—0,036 mm breit sind und einen dem eben geschilderten ähnlichen Embryo von 0,2—0,24 mm Länge und 0,012 mm Breite geben; auch sie verlangen zur Entwicklung dieselbe Temperatur wie die oben bezeichnete; die Entfernung vom After zur Schwanzspitze ist erheblich kürzer als bei Str. duodenalis. Während die

Digitized by Google

Strongylus-Larven vor der Einkapselung nicht im Wasser leben, ziehen diese dasselbe vor und wachsen darin bis auf 0,5 mm Länge; der früher nadelspitz endende Schwanz erscheint nun stets gerade abgestutzt oder schwach gabelförmig gespalten, und auch hier findet nun eine Einkapselung statt, welche Grassi und Parona ebenfalls früher als Häutung bezeichneten. Dasselbe gilt schliesslich von Anguillula stercoralis Bavay; die Embryonen sind 0,2—0,26 mm lang und 0,014—0,016 mm breit; die Genitalanlage ist viel grösser und deutlicher als bei den beiden vorher angeführten Arten. Alle 3 Embryonen-Arten sterben schnell, wenn man sie in eine Temperatur von 50° C. bringt. Die Vermuthung, dass Anguillula intestinalis in das Genus Strongylus gehöre, scheint bei unserer jetzigen Kenntniss derselben nicht gerechtfertigt.

Verf. bespricht nun den als Häutung bezeichneten Process der Nematodenlarven, wie er an Strongylus (Dochmius) trigonocephalus, Ascaris lumbricoides, Heterakis versicularis und inflexa beschrieben und abgebildet sei (und an zahlreichen Arten dieser und anderer Gattungen: Cucullanus, Spiroptera, Oxyuris, Filaria, Sclerostomum, bei einigen derselben 2 und 3 mal, Ref.), der aber auch hier keine Häutung, sondern eine cuticulare Einkapselung sei. Die Kapsel gehöre dem Wohnthiere des Parasiten an, und um eine solche könne es sich bei freilebenden Larven nicht handeln. Für diese seine einigermassen befremdliche Ansicht führt Verf. drei Gründe an: 1. eine Kapsel diene zum Schutz des Thieres während einer längeren Periode seines Lebens, ein Häutungsproduct aber werde nur vorübergehend getragen und werde stets und in kurzer Zeit abgelegt, das Thier aber lebe dann in demselben Medium wie früher weiter. 2. Das Häutungsproduct sei histologisch der Cuticula gleich, eine Kapsel aber habe keinen zelligen Bau, sei dagegen oft, weil nach und nach abgesondert, lamellös geschichtet. 3. Die Kapseln unterliegen oft einer Verkalkung, die Häutungsproducte nicht, welche letzteren auch kein Dickenwachsthum erführen.

Wie Verf. nach dieser Darstellung behaupten kann, es handele sich hier „auf keinen Fall" und „durchaus

Digitized by Google

nicht" um eine Häutung, ist nicht recht einzusehen; der erste Grund, dass die Cuticularkapsel von den Larven längere Zeit getragen wird, während das Häutungsproduct nach kurzer Zeit abgeworfen wird, erscheint nicht ausreichend, denn einmal ist der Satz, die Häutung müsse rasch geschehen, ein ganz willkürlicher und ausserdem sind diese Larven nicht lange genug beobachtet, um sagen zu können, die hier beschriebenen Larven würden nie während ihres Freilebens aus ihrer Hülle befreit. Der zweite Grund, dass das Häutungsproduct die Structur der Cuticula haben müsse, während die Kapsel structurlos sei, kann hier nicht herangezogen werden, denn die Cuticula aller hier angeführten Larven ist structurlos. Einen unwiderleglichen Gegenbeweis bildet aber die Art der Häutung anderer Formen, z. B. der Ascaris- und einiger Spiroptera-Arten, wo bei der ersten Häutung der embryonale Bohrzahn im Zusammenhange mit der ersten Haut abgelegt wird, unter der sich eine ganz andere Kopfformation entwickelt hat; auch wird man ein fein zugespitztes Schwanzende nie als Abguss eines gerade abgestutzten auffassen können; unter der demnächst abzustreifenden Embryonalhaut mit pfriemenförmigem Schwanzende hat sich hier ein abgestutztes Schwanzende gebildet und in Fig. 11 und 12 der ersteitirten Arbeit wird offenbar eine zweite Häutung vorbereitet; wenn, wie es in der Regel geschieht, mit der Cuticula auch die innere Auskleidung des Oesophagus mit abgeworfen wird, so wird man wohl von keiner Einkapselung, sondern nur von einer Häutung sprechen können. Der dritte Grund, dass abzustreifende Häute nicht verkalken, ist ein unbewiesener Satz, auch ist Verf. den Beweis, dass die gezeichneten rundlichen Körper Kalksalze seien, schuldig geblieben.

Ref. sucht den Unterschied zwischen Einkapselung und Häutung darin, dass erstere sich ausserhalb, letztere innerhalb der Cuticula vollzieht. Betrachtet man nun Fig. 5 des Verf., so sieht man, wie sich die unter der Cuticula gelegene Schicht von derselben zurückgezogen hat und dass eine neue Cuticula unter der ursprünglichen gebildet wird; auch kann ohne Häutung wohl nie aus einem pfrie-

Digitized by Google

menförmigen, fein zugespitzten Schwanzende ein gerade abgestutztes, oft gabelförmig gespaltenes werden. Somit hält Ref. den hier geschilderten Vorgang nicht für eine Einkapselung, sondern für eine Häutung; teleologisch aufgefasst mag die Membran eine Zeit lang als Kapsel funktioniren, physiologisch müssen wir sie für ein Häutungsproduct ansehen.

Der dem Str. duodenalis sehr nahe verwandte Str. trigonocephalus macht nach Leuckart eine der der ersteren genau entsprechende Entwicklung durch und häutet sich als Larve 4mal, 2mal im Freien und 2mal nach der Einwanderung der Larven in den Darm. Nach der ersten Häutung geht die pfriemenförmige Schwanzspitze verloren, nach der zweiten der Zahnapparat im Oesophagusende, nach der dritten bildet sich der Mundbecher und nach der vierten entstehen die Geschlechtsorgane.

Nach einer weiteren Beobachtung des Verf. erkrankte ein robuster, junger Arbeiter des St. Gotthard-Tunnels, der im Innern 6500 m vom Eingange beschäftigt war, an einem kothigen Ort, wo der Boden feucht und von menschlichen Dejectionen verunreinigt war, an Blutarmuth und fanden sich in seinen Excrementen Eier von Anguillula intestinalis, stercoralis und Anchylostomum duodenale, bald auch Larven von Anguillula stercoralis; diese entwickelten sich in den Excrementen nach kurzer Zeit weiter und waren nach 2 Tagen schon fast geschlechtsreif geworden.

Bei Erwachsenen ist in beiden Geschlechtern das Schwanzende zugespitzt, die Haut ist fein quergeringelt, eine Leimdrüse an der Schwanzspitze findet sich nicht; die Spicula des Männchens sind klein, gleich lang, 0,025 mm gross und wenig gekrümmt, mit einem accessorischen Chitinstück.

Das Männchen ist 0,68 mm lang und 0,034 mm breit, der Oesophagus misst 0,096 mm, der Schwanz 0,055 mm und findet man jederseits 4 postanale kleine Papillen. Das Mundende zeigt eine kugelförmige Einbuchtung, unter der hinter einander 2 Paar Chitinkörper liegen.

Das Weibchen ist 0,95 mm lang und 0,048 mm breit; der Schwanz misst 0,08 mm, der Oesophagus 0,116 mm;

Digitized by Google

die Vulva liegt etwa in der Mitte des Körpers und die Eier sind 0,04 mm lang und 0,024—0,028 mm breit.

Die im Freien künstlich aus Embryonen erzogenen Larven sowohl wie die mit den Dejectionen entleerten kapseln sich, wie Verf. sich ausdrückt, ein, und werden in den „Kapseln" geschlechtsreif. Als bestes Mittel gegen diese Parasiten wird Extr. Filic. mar. aether. angegeben; dasselbe tödtet die Larven in 5—10 Minuten und erzielt praktisch angewendet völlige Heilung, auch bei einem Kranken, der die Parasiten so massenhaft beherbergte, dass er nach einer Berechnung etwa 1500 Strongylen bei sich tragen musste.

Betreffend die Stellung im System, so ist A. stercoralis sicher keine Rhabditis, mit Anguillula rigida Schneider (= Leptodera rigida Schn. = Cephalobus oxyuris Bütschli) hat es aber die allernächste Verwandtschaft und wird es zu Anguillula in Bütschli's Sinne zu stellen sein. Bastian verlangt für Anguillula eine nicht quergeringelte, glatte Cuticula, während Bütschli die letztgenannte Art als fein quergeringelt beschreibt. Zu Rhabditis kann die Form wegen des Mangels einer Bursa am männlichen Schwanzende nicht gestellt werden und die Gattungsbezeichnung Pseudo-Rhabditis scheint nicht glücklich gewählt und wird wohl durch Anguillula zu ersetzen sein. Uebrigens ist die Beobachtung von höchstem Interesse, für welche wir dem Verf. dankbar sein müssen; die Entwicklung werden wir uns so vorzustellen haben, dass die mit den Excrementen entleerten Larven in denselben oder in der umgebenden Erde geschlechtsreif werden; ohne Zwischenwirth gelangen die Nachkommen dann mit unreinem Trinkwasser in den menschlichen Organismus; aber auch im menschlichen Körper muss eine Fortpflanzung stattfinden, da so massenhaft Eier und Larven producirt werden, und ist also die Entwicklungsgeschichte noch nicht ganz aufgeklärt. *E. Perroncito, Osservazioni elmintologiche relative alla malattia sviluppatasi endemica fra gli operai del Gottardo. Atti della R. Accad. dei Lincei, Roma 1880, t. 7. pag. 381–433; Moleschott's Untersuch. XII. 1881, pag. 532—563. Comptes rendus, Paris, t. 90 pag. 1373–1375. Observations du développement de l'Anguillula Stercoralis Bavay, Pseudorhabditis stercoralis mihi, hors de l'organisme*

Digitized by Google

humain; Journ. de l'Anat. et Phys. XVII pag. 499—519, pl. XXIX; *Robin's Journ. 1881. Sullo sviluppo della cosi detta Anguillula stercoralis Bavay, Pseudorhabditis stercoralis (Bavay) mihi, etc. Archivio per le sciense mediche V Nr. 2, Torino 1881, auch separat. Note sur l'action de l'extrait d'Aspidium filix mas sur les ouvriers du Gothard atteints d'oligémie épidémique, Accad. med. Torino 10. Dec. 1880. Gazetta delle cliniche di Torino 1880, Nr. 16, 25. Nota sull' azione del' estratto etereo di felce maschio nei malatti di oligemia epidemica proveniente del Gottardo. R. Accad. di med. di Torino 1880. Azione di reagenti chimici e di sostanze medicamentose diverse sopra le larve del Dochmius duodenalis e sopra quelle di Anguillule*; *R. Accad. di med. di Torino 1880. L'anemia dei contadini, fornaciai e minatori, Torino 1881. Annal. R. Accad. di Agricolt. vol. XXIII, Torino 1880. Traitement de l'anémie du Gotthard par la fougère male, Revue médic. de la Suisse Romande 1881, Genéve, pag. 163—168.*

Ausführlich ist die Krankheit von **Bugnion** behandelt, welcher zuerst die geographische Verbreitung von Anchylostoma (Anchylostomum) duodenale bespricht, die sich auf Italien, Egypten, Ostindien, Abyssinien, Südamerika, Centralamerika, einzeln auch Wien, erstreckt und der die Krankheitserscheinungen und deren Behandlung, sowie die historische Entwicklung der Kenntniss derselben anführt. Die verwandtschaftlichen Beziehungen mit anderen Strongylen werden besprochen und eine Artbeschreibung mit Abbildungen gegeben. Verf. ist geneigt, die 4 starken Zähne der Mundhöhle an die Bauchfläche und die ihnen gegenüberstehende conische Erhabenheit an die Dorsalfläche zu verlegen, so dass die Mundhöhle nach der Rückenfläche hin abgeschrägt wäre. Die Bursa zeigt eine dorsale und fünf laterale Rippen, von denen die hinterste aus der Dorsalrippe entspringt, die drei folgenden eine gemeinsame Wurzel haben und die vorderste isolirt ihren Ursprung nimmt. Die Eier sind 0,06 mm lang und 0,04 mm breit. Der Arbeit ist eine ausführliche Litteraturangabe über A. duodenale, Anguillula stercoralis und intestinalis beigegeben.

E. Bugnion, L'Ankylostome duodénal et l'anémie du Saint-Gothard. Revue médicale de la Suisse romande, Genève

Digitized by Google

1881, pag. 269—289, pl. V. Transact. Internat. medical. Congr. London 1881 pag. 189, 437—440. On the epidemic caused by ankylostomum among the workmen in the St. Gothard-Tunnel. British medical Journ. 1881.

Es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche die Vermuthung ausgesprochen haben, die Nematoden möchten nicht die Ursache, sondern eine mehr zufällige Begleiterscheinung der Anämie sein, und so ist auch **Sonderegger** früher zweifelhaft in diesem Punkte gewesen, ob nicht die Strongylen eine blosse Complication der durch das Bergwerksleben hervorgerufenen Anämie der Arbeiter sei, überzeugt sich aber an einem Falle, wo ein junger, gut gestellter Ingenieur allmählich während seines mehrjährigen Tunnelaufenthaltes an Anämie erkrankte, dass hier massenhaft Strongylen vorhanden waren. *Sonderegger, Ankylostoma duodenale, Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte X, Basel 1880, pag. 646—648. Bullet. de la Soc. méd. Lausanne 1880, pag. 366. Die kranken Gotthardtunnel-Arbeiter. Bericht an das Eidgen. Dep. des Innern. Correspondensbl. für Schweizer Aerzte, Basel 1880. Bullet. de la Soc. méd. Lausanne 1880 pag. 228.*

Die angeführte Ansicht vertreten auch **Bozzolo** und **Pagliani**, welche ebenfalls meinen, die Anämie der St. Gotthard-Arbeiter sei nicht durch Helminthen, sondern durch schlechte Luft, Temperaturverhältnisse, mangelndes Licht und ungenügende Nahrung hervorgerufen; die Menge der kleinen Parasiten sei für solche Veränderungen nicht gross genug. Perroncito weist aber nach, dass bei einigen Kranken täglich 8,800,000 Strongylus-Eier entleert werden, was auf eine enorme Menge Parasiten schliessen lässt und dass eine gegen die Helminthen gerichtete Cur stets von gutem Einfluss auf das Befinden sei und endlich, dass die Erkrankten an anderen, gesunden Orten ohne eine solche Cur nicht genesen, sondern häufig ihren Leiden erliegen. *Bozzolo e Pagliani, L'anemia al traforo del Gottardo, Giornale della società italiana d'igiene, II, Milano 1880 Nro. 3 und 4. Bozzolo, Doliarin gegen Anchylostoma Dubini, Centralbl. für klin. Med. Bonn 1880. Bozzolo, über die Anwendung der Thymolsäure als Wurmmittel in der Anchylostomen-Anämie. Centralbl. für klin. Med. Bonn 1881.*

Digitized by Google

Auch **Schulthess** hat Gelegenheit, Arbeiter der St. Gotthard-Bahn, die an Ankylostomen erkrankt sind, in Zürich zu behandeln und findet in den Eiern der Parasiten lebende Embryonen. *W. Schulthess, Ankylostoma duodenale, Zoolog. Anzeiger 1881 pag. 379.* Andere Autoren, welche die Krankheit mehr vom clinischen Standpunkte aus behandeln, sind **Parona, Bäumler, Lava, Concato, Lombard, Schönbächler.** *Bäumler (über Strongylus duodenalis) Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte, Basel 1881. (über dens.): On Tunnel Trichinosis, The Times, 20. März 1880. Ein weiterer Fall von hochgradiger Anämie. Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte, Basel 1881. Lava, Gazzetta delle cliniche di Torino 1880 Nr. 6. Concato et Perroncito, Sur l'Anchilostomiase. Comptes rendus, Paris 1880 pag. 619; Gaz. méd. de Paris 1880 pag. 207. Lombard, La maladie des ouvriers employées au percement du Saint Gotthard. Arch. d. sc. Genève 1880. Schönbächler, Anchylostoma duodenale, Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte, Basel 1881, pag. 89. E. Parona, L'anchilostomiasi e la malattia dei minatori del Gottardo, Annali univers. di medicina. vol. 253, 1880. L'estratto etereo di felce maschio e l'anchilostomiasi dei. mina tori del Gottardo, Reale Accad. di Torino, 17. Dec. 1880.*

Bugnion constatirt, dass Strongylus (Dochmius) Balsami Grassi und Parona aus Felis catus identisch mit D. tubaeformis aus demselben Wohnthier ist; die Form ist als neu aufgestellt, weil sie mit Molin's Abbildungen von D. tub. nicht übereinstimmte, jedoch bemerkt Verf. mit Recht, dass diese Abbildungen der Wirklichkeit oft sehr wenig entsprechen (l. c.)

Einen neuen Strongylus aus dem amerikanischen Strauss beschreibt **Cobbold**, welcher den Vormagen bewohnt und dem Wirthe mitunter tödtlich wird, und erwähnt Verf. zugleich Strongylus pergracilis, welcher Verheerungen unter den kleinen schottischen Rebhühnern, den Grouse (Lagopus scoticus) anrichtet und mit der neuen Art, die Strongylus Douglassii genannt wird, Aehnlichkeit hat, aber viel länger ist als dieser. *F. Spencer Cobbold, New Entozoa from the Ostrich, Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XVI, London 1881, pag. 184—188, pl. 4.*

Eine Lungenwurmknotenkrankheit der Schafe be-

Digitized by Google

schreibt **Lydtin**, die auch von Utz und Feuglingen beobachtet ist; unter der Pleura pulmonalis finden sich nadelknopf- bis erbsengrosse, gelblich, braun oder schwärzlich gefärbte Knötchen im injicirten Lungengewebe, die einen aufgerollten Nematoden, Nematoideum ovis pulmonale, enthalten. Der Parasit ist 56 mm lang und 0,17 mm breit und wurden ganz junge Exemplare, so gross wie Muskeltrichinen und grössere Weibchen gefunden (obgleich sich die Beschreibung einer glockenartigen Erweiterung und Fortsetzung der Körperhaut am hinteren Körperende auf Männchen zu beziehen scheint, Ref.) Zürn hält nach eigenen Untersuchungen die Form für Strongylus filaria. (Das encystirte Vorkommen der Larven von Strongylus filaria in Schaflungen ist übrigens schon seit 1866 durch Delpech bekannt; Merlan und Tigri hielten sie für Trichinen, Ref.) *Lydtin, die Lungenwurmknotenkrankheit der Schafe, Thierärztl. Mittheilungen XV. Jahrg. 1880 Nr. III pag. 33, V pag. 68, VI pag. 69.*

Nörner meint, die Unterscheidung der Strongylus-Arten liesse sich besser als durch die Bildung der männlichen Bursa und deren Rippen durch die Form und Grösse der Spicula bewirken und giebt eine Darstellung der Spicula von Strongylus contortus, filaria, retortaeformis, paradoxus, commutatus, auricularis. *C. Nörner, zur Kenntniss der Spicula der Strongyliden, Oesterr. Monatsschr. für Thierheilkunde 1880, 8 pag. mit Holzschn.*

Chatin beobachtet in einem 4 Monate alten Schwein, das an Broncho-Pneumonie krepirt war, den Strongylus paradoxus in solchen Massen, dass er die Bronchien völlig verstopfte; dieser Parasit, vor 15 Jahren von Baillet noch selten gefunden, ist jetzt häufig in Frankreich, und giebt Verf. die Artcharactere an. *J. Chatin, Observations sur le strongle paradoxal, Bullet. Soc. Philomat. 7 sér., Paris 1881, pag. 58.*

Syngamus primitivus Molin = trachealis v. Sieb. wird von **Mégnin** in Beziehung auf seinen Bau und seine Fortpflanzung besprochen, welche letztere übrigens nicht, wie Verf. meint, bisher gänzlich unbekannt war, denn 1869 beschrieb Leuckart die Embryonalentwicklung und 1871

Digitized by Google

wies Ehlers die Einwanderung ohne Zwischenwirth nach; letzterer flösste einer Kohlmeise (Parus major) in einem Tropfen Wasser eine grössere Menge Eier mit reifen Embryonen ein; nach 17 Tagen fing der Vogel an zu husten und bei der Section fanden sich in der Trachea zwei Paar geschlechtsreife Thiere; ein Kanarienvogel zeigte nach 7 Tagen schon dieselben Erkrankungssymptome. Die Bursa des Männchens verlöthet bekanntlich bei der Copula fest mit dem Weibchen und die Embryonalentwicklung beginnt schon im Uterus des letzteren. In einem feuchten Medium und bei einer Temperatur von 20—25 Grad wird der Embryo im Ei lebhaft und verlässt dasselbe; in 28—30 Tagen vollzieht sich die Bildung des Embryo bis zum Ausschlüpfen, bei 35 Grad aber in schon 15 Tagen und verliess der bereits im Ei fertig gebildete Embryo bei letzterer Temperatur in wenig Augenblicken die Eihülle. Verf. meint, dass nicht nur durch Larven, welche sich im Freien entwickelt haben, sondern auch durch reife Embryonen enthaltende Eier die Uebertragung erfolgt, indem die ausgeschlüpften jungen Thiere die Oesophageal- oder Darmwand durchbohren, um ein kurzes Larvenstadium in den Luftsäcken und Lungenbronchien zu verleben, was er daraus schliesst, dass er im Oesophagusschleim leere Eihüllen und in den Luftsäcken Larven gefunden hat, welche doppelt so gross wie die Embryonen waren. Nach aussen werden die ganzen, von Eiern erfüllten Thiere durch Hustenstösse befördert und wird der innere und äussere Bau der geschlechtsreifen Thiere ausführlich besprochen. *P. Mégnin, sur le Syngamus trachealis v. Sieb. des Faisans, Bullet. Soc. zoolog. Paris 1880 pag. 121—142, pl. V—VI; Journ. R. microscop. Soc. vol. I pag. 602.*

Auch **Renne** bespricht eine meist tödtliche Infection junger Fasanen mit Syngamus primitivus; die Thiere fangen an zu niesen, die Haut unter der Kehle und von da weiter abwärts bis zur Brust füllt sich mit Luft und bald tritt der Tod ein. *Ueber eine fast immer tödtliche Infection der Fasanenküchlein mit Syngamus primitivus. 8. Jahresber. d. westph. Prov.-Ver. für Wissensch. u. Kunst. Münster 1880, pag. 11—12.*

Digitized by Google

von Drasche hatte Gelegenheit, die typischen Exemplare zu untersuchen, nach denen Diesing das Genus Peritrachelius aufstellte und findet, dass die Form trotz der äusseren Aehnlichkeit mit Ascaris eine besondere Gattung bilden muss der inneren Organe wegen. Das Männchen hat gleichlange Spicula, 6 post- und 48 präanale Papillen jederseits und eine vorstülpbare Cloake. Eigenthümlich ist ein bandförmiges Organ, das unsymmetrisch links oder rechts seitlich fadenförmig am Kopfe beginnt, sich ansehnlich verbreitert und dann wieder allmählich dünner werdend am ersten Körperdrittel endigt; auf Querschnitten zeigt es Hohlräume und ein scharfrandiges Längsgefäss. Da übrigens die Seitengefässe in den Querschnitten fehlen, so scheint das Organ als von der Körperwand losgelöstes, einseitig entwickeltes, überzähliges Seitenfeld mit darin eingeschlossenem Seitengefäss aufzufassen zu sein. *R. von Drasche, zur Charakteristik der Nematoden-Gattung Peritrachelius Diesing, Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien 1881, pag. 187—194, m. Tfl.*

Die merkwürdige Gattung Pterygodermatites wird von **Macdonald** in Megaderna frons aufgefunden, welcher eine neue dieser Gattung zugehörige Art aus diesem Thiere beschreibt ohne sie zu benennen; dieselbe ist etwa einen halben Zoll lang, ohne Segmentirung, der Körper ist bewaffnet mit 37 Paar Lamellen, die am ersten Körperviertel flossenartig aussehen, aber wohl nicht, wie Verf. meint, apparently branchial sind; an den hinteren drei Vierteln des Körpers sind sie mehr dolchförmig; es ist ein weibliches mit Eiern erfülltes Exemplar, das zur Untersuchung diente. **Dobson** benennt den vorstehend geschilderten Helminthen Pterygodermatides Macdonaldi n. sp., ohne der Beschreibung Neues hinzuzufügen. Ersichtlich gehört die Art in dasselbe Genus mit Wedl's Pterygodermatites plagiostoma aus Erinaceus auritus und bemerkt Verf. dabei, dieser Name sei im Compendium of Helminthology, womit wohl das des Ref. gemeint ist, nicht angeführt, was aber unrichtig ist, denn daselbst ist pag. 16 unter den Parasiten von Erinaceus auritus auch Ophiostomum spinosum notirt und dabei auf Nr. 60 zurückver-

Digitized by Google

wiesen, wo (pag. 12) als Synonym dieser Art auch Pterygodermatides plagiostoma steht, nach der Angabe von v. Willemoes-Suhm, welcher (Zeitschr. für wissensch. Zoolog. XXIII pag. 332—333) erklärt, er habe Wedl's Originalexemplare verglichen und sie für identisch mit seinem Ophiostomum spinosum oder Rictularia spin. erkannt, und müsse der Gattungsname Pterygodermatites als überflüssig eingehen. *J. D. Macdonald, on the anatomy of a new parasitic worm found in the intestine of a bat (Megaderma frons), Ann. and Magaz. of nat. hist., London, 5. ser., VI, pag. 409—411, pl. XXI. G. E. Dobson, Note on Pterygodermatites Macdonaldi, the type of a new order of worms. Ann. and Magaz. of nat. hist., London, 5 ser., VI pag. 412—414.*

Moniez fand unter der Magenschleimhaut der Kaninchen und Hasen eine Spiroptera leporum n. sp., deren Beschreibung in Aussicht gestellt wird. *R. Moniez, un spiroptère d'espèce nouvelle, Bullet. scientif. du Dép. du Nord 1880, pag. 447.*

Chatin vergleicht die von ihm 1875 aufgestellte Form Spiroptera Erinacei mit den anderen bekannten Nematoden aus demselben Thiere und findet, dass sie mit keinem der letzteren verwechselt werden könne. Der weissliche, halbdurchsichtige, cylindrische, fadenförmige Körper ist 13 mm lang und 0,3 mm breit; nach hinten und vorne verschmälert, die Haut zeigt Querringel mit 0,05 mm Abstand, das Schwanzende eine kleine conische Spitze, der Kopf 2 Papillen. *J. Chatin, Observations sur le Spiroptera Erinacei; Ann. sc. natur. 6 sér., t. XIII, 1881; Bullet. Soc. Philomat. 7 sér. t. VI, 1881—82, pag. 180.*

Mehrere Exemplare einer Filaria fand **Langton** zwischen Periteneum und dem serösen Ueberzug an der Rückseite von Leber und Magen von Falco peregrinus, lange, fadenförmige Körper, vom Gewebe fest umwachsen, $10^1/_2$ Zoll lang, die von **Cobbold** als Filaria attenuata bestimmt wurden. *J. Langton u. T. Sp. Cobbold, Subcutaneous worms in Peregrine Falcon, The Zoologist, 3. ser. vol. V, London 1881, pag. 309—310.*

Leidy beschreibt einen 26 Zoll langen Nematoden,

Digitized by Google

den ein 50jähriger Mann aus seiner Urethra hervorgezogen haben soll; die Tage vorher enthielt der Urin Schleim und Blut. Die Dicke des Wurms beträgt 1,5 mm, das Kopfende ist stark verdünnt, 0,375 mm breit, der Mund ist ohne Lippen und Papillen, das Schwanzende ist abgerundet, der Oesophagus misst 1,125 mm; Geschlechtsorgane sind nicht beobachtet, und wird die Form mit Filaria restiformis n. sp. bezeichnet. *J. Leidy, On a Filaria reported to have come from a man. Proc. Acad. nat. sc. Philad. 1880 pag. 130—131.*

Derselbe Verf. giebt an, dass Filaria immitis in Süd-Carolina über 30 Jagdhunde in 2 oder 3 Jahren tödtete. In der Flüssigkeit, die ein Hund aushustete, wurden 2 lebende Filarien gefunden, die über 6 Zoll lang waren, und nach dem Tode fand man Herz und Leber des Thieres voll von Filarien; bei einem anderen erfüllten sie das Herz, die grossen Blutgefässe und die Lungen. Bei Lebzeiten litten die Hunde an Husten und wurden, wenn sie schnell liefen, plötzlich steif und unempfindlich, erholten sich dann aber in kurzer Zeit wieder, ausserdem zeigten sie Blasen- oder Nierenblutungen. *J. Leidy, Notice of the cruel thread worm, Filaria immitis, of the dog. Poceed. Acad. nat. sc. Philad. 1880 pag. 10—12.*

Cobbold giebt eine historische Uebersicht unserer Kenntniss von Filaria Bancrofti (= sanguinis hominis) und macht die merkwürdige Mittheilung, sich berufend auf die brieflichen Mittheilungen mehrerer überseeischer Forscher, dass gleich nach Sonnenuntergang die Filiarien-Embryonen im Blute der mit ihnen Behafteten erscheinen, dass ihre Zahl bis Mitternacht steigt und sich von da bis Mittag verringert, während sie von 2 bis 6 Uhr Nachmittags fast ganz im Blute fehlen und trifft ihre Anwesenheit im Blute mit dem Erscheinen der Mosquito's zusammen. Die Erscheinung ist nicht abhängig von der kühleren Temperatur des Nachts oder anderen äusseren Einflüssen, denn man kehrt den Rhythmus um, wenn man die Kranken Nachts wachen und Tags schlafen lässt; diese filarial periodicity wurde zuerst von **Manson** beobachtet und muss man also anneh-

Digitized by Google

men, dass die Erscheinung durch das Schlafen und Wachen bedingt wird.

Mortimer-Granville sieht die Ursache der Periodicität darin, dass die Geschwindigkeit des Blutstroms in den Adern im Schlafe abnehme, so dass die Filarien sich an den Gefässwandungen halten könnten, auch sei die Oxygenation des Blutes Nachts weniger vollständig als am Tage oder das Blut unterliege Nachts vielleicht Temperaturschwankungen, wodurch die Dislocation der Filarien bedingt sei. **Manson** findet es bewunderungswürdig, wie die Natur die Gewohnheiten der Filarien denen der Mosquito's angepasst habe.

Eine intermittirende, tägliche Production der Embryonen seitens der weiblichen Filarien kann natürlich nicht der Grund sein; dazu ist ihre Zahl viel zu massenhaft, mit der sie im Blute auftreten; auch hat man im Blute nie abgestorbene Embryonen gefunden. Die Erscheinung ist eine räthselhafte, denn man fragt sich erstaunt, wo denn im Wachen die Filarien bleiben, da sie doch das geschlossene Blutadersystem nicht periodisch verlassen und wieder aufsuchen können ohne die gefährlichsten Störungen zu verursachen, und sieht Ref. die Erklärung darin, dass die Hautcapillaren sich im Wachen wahrscheinlich in geringem Grade contrahiren und im Schlafen erweitern, so dass die Thiere, deren Durchmesser den der rothen Blutkörperchen um ein Geringes übertrifft, im Schlafen wohl, im Wachen aber nicht das Capillarsystem der Haut passiren können, so dass sie bei dem wachenden Menschen in den tiefer liegenden Gefässen bleiben müssen; denn die Blutproben, die beim wachenden Menschen ohne Filarien waren, sind immer nur der äusseren Haut entnommen.

Wesentlich gefördert ist unsere Kenntniss durch **Bancroft**, welcher die erwachsenen Filarien in einer vergrösserten Lymphdrüse aufgefunden hat. Die Eier sind $^1/_{750}$'' lang und $^1/_{500}$'' breit, die Embryonen haben einen Durchmesser von $^1/_{3000}$'' und gelangen durch den Ductus thoracicus in den Blutkreislauf. Nachts saugen Mosquito's mit dem Blute die Filarien ein und in ihnen geht, wie **Manson** angiebt, die Veränderung der Embryonal- in die

Digitized by Google

Larvenform vor sich; der Saugrüssel der weiblichen Mosquito's scheint ganz besonders geeignet, die jungen Filarien aus den Capillaren herauszusaugen. Mit den Mosquito's sollen die Filarien ins Wasser gelangen und dann durch Trinkwasser in den Menschen gelangen; freie microscopisch kleine Nematoden-Larven, welche der Filaria Bancrofti-Larve gleichen, fand Magalhães im Trinkwasser aus dem Rio. Die Krankheitserscheinungen sind: Anämie, Milzanschwellung, Fieber, Chylurie, Hämaturie, lymphatische Anschwellung von Hoden, Scrotum und Beinen, Leistendrüsenanschwellung, Elephantiasis, Lymphangoitis, Filarien im Blut, Urin und Chylus, in letzterem gelegentlich auch Eier. Die Blutfilarien sind nach **Paterson** in der Regel von einer feinen Hülle umgeben, von der, da die Eibildung noch nicht genügend bekannt ist, nicht feststeht, ob es sich hier um ein Häutungsproduct oder um eine persistirende Eihülle, wie sie bei Filaria Corvi torquati beobachtet ist, handelt.

Somerville bemerkt, dass man kaum einen Hund, der in China einige Zeit gelebt hatte, seciren könne, ohne in den Gefässen oder im rechten Herzventrikel Filaria immitis zu finden. Der Zwischenwirth dieses Parasiten ist nach **Bancroft** Trichodectes latus.

Von **Cobbold** wird die Filaria Mansoni in den Augen von chinesischem Hausgeflügel erwähnt und die Blutfilarien aus dem indischen und egyptischen Corvus splendens werden mit Wahrscheinlichkeit auf Filaria attenuata zurückgeführt.

Pica media beherbergt constant 2 scheinbar verschiedene Arten von Blutfilarien, von denen die eine $^1/_{250}$" lang und $^1/_{3000}$" breit, die andere $^1/_{110}$" lang und $^1/_{5000}$" breit ist; die Eltern der grösseren Form leben paarweise in Tuberkeln der Pulmonar- und Aortenklappen; das Männchen ist $^3/_4$" lang und $^1/_{185}$" breit, das Weibchen $1^1/_2$" lang und $^1/_{125}$" breit; Filaria Picae mediae Cobb[illegible] und Manson n. sp.

Ein Drittel der untersuchten Exemplare von Cor[illegible] torquatus enthält 2 Blutfilarien, die eine $^1/_{100}$—$^1/_1$[illegible] lang und $^1/_{5000}$" breit, die andere $^1/_{165}$" lang und $^1/_{55}$[illegible] breit; beide finden sich immer neben einander; die Elt[illegible]

Digitized by Google

leben im rechten Herzventrikel und den Lungenarterien und ihren Verästelungen; das Männchen ist $^3/_8$" lang und $^1/_{150}$" breit, das Weibchen misst $^3/_4$—1", resp. $^1/_{90}$". Die Embryonen vermögen ihre feine Chorionhülle, in der sie Anfangs aufgerollt liegen, so zu strecken, dass sie schliesslich dem gestreckten Thiere eng anliegt und wie ein Häutungsproduct aussieht. Filaria Corvi torquati Cobbold und Manson n. sp.

In Gracupica nigricollis leben gar 3 verschiedene Blutfilarien, von denen die eine mit Filaria Picae mediae identisch scheint; eine andere Form findet sich im Blute von Goura coronata und wurden von diesen letzteren die geschlechtsreifen Exemplare nicht gefunden. *Observations on Filariae by P. Manson, R. Somerville, J. Bancroft, J. da Silva-Lima, J. Paterson, P. de Magalhães, J. Mortimer-Granville, mitgetheilt von Cobbold. Journ. of the Quekett microscop. Club, vol. VI Nr. 43, London, Mai 1880, pag. 58. P. Manson, Further observations on Micro-Filiaria with descriptions of new species, mitgetheilt von Cobbold, ibid. Nr. 44, August 1880, pag. 130—138, tab. VIII—X. Cobbold, On the Periodicity of Filarial Migrations, ibid. Juli 1881. Cobbold, Additional Notes, The Lancet. 1. Jan. 1881; Medical Times and Gazette 4. Juni 1881, pag. 615. R. Abbe, On Chyluria, New-York, Med. Journ., Febr. 1880, pag. 129; J. Fayrer, La Clinica Veterinaria, März 1880, pag. 115. The Lancet 1881, pag. 397, 707.*

Bei der grossen Bedeutung, welche heutzutage die Trichinenfrage gewonnen hat, die sogar in den Parlamentsverhandlungen mehrerer europäischer Staaten discutirt wird, scheint es geboten, über das statistisch ermittelte Vorkommen etwas eingehender zu berichten.

Eulenberg verdanken wir die folgenden, Preussen betreffenden Mittheilungen. Im Jahre 1878 wurden 2,524,105 Schweine untersucht, von denen 1,222 trichinös befunden wurden, also kam auf 2065 Schweine ein trichinöses; noch besteht nicht überall die obligatorische Fleischschau. In der Stadt Pleschen, Regierungsbezirk Posen, wurde die sehr bedeutende Zahl von 54 trichinösen Schweinen gefunden, weshalb auf Kosten der Stadt eine Massenvertilgung

Digitized by Google

der Ratten angeordnet wurde; überhaupt wurden in diesem Regierungsbezirk 388 trichinöse Schweine gefunden, in amerikanischem Schweinefleisch im Ganzen 965 mal. Trichinenerkrankungen kommen häufig vor; 12 Fälle im Reg.-Bez. Cöln, 27 im Reg.-Bez. Königsberg, von denen 6 tödtlich verliefen; im Reg.-Bez. Marienwerder 8 Erkrankungen mit 5 Todesfällen, im Reg.-Bez. Potsdam 102, von denen 8 tödtlich endeten, im Reg.-Bez. Stettin erkrankte in Gollnow eine ganze Ackerbürgerfamilie, ausserdem 50 Personen, von denen nachweislich 1 gestorben ist. Durch reichlichen Genuss von Spirituosen scheinen die Trichinen getödtet zu werden, wie ein im Reg.-Bez. Minden beobachteter Fall beweist. Ein Schlächter hatte in betrunkenem Zustande trotz eindringlicher Warnung 100 Gramm rohes Schweinefleisch gegessen, in dem zahlreiche lebende Trichinen nachgewiesen waren und gleich darauf, wie in den folgenden Tagen reichliche Mengen Spirituosen genossen, worauf nach etwa 14 Tagen sich zwar die Symptome der Trichinosis, wie Athembeschwerden, Muskelschmerzen und Gesichtsanschwellung, jedoch in so geringem Grade einstellten, dass der Betreffende nicht genöthigt war, das Bett zu hüten. In Folge mangelhafter Untersuchung des Fleisches erkrankten im Reg.-Bez. Merseburg 30 Personen, von denen 15 starben; unter den letzteren befand sich auch der fahrlässige Fleischbeschauer, der wegen schwerer Erkrankung nicht mehr vernehmungsfähig war. Die Erkrankung war nach dem Genuss von rohem Hackfleisch und schwach geräucherten Bratwürsten erfolgt; in den Schinken der geschlachteten Schweine konnten Trichinen noch nachgewiesen werden. Das Zahlenverhältniss der Trichinenmenge wurde in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtungen so gefunden: im Zwerchfellspfeiler 17, im Zwischenfell 7, in den Zwischenrippenmuskeln 5, in den Vorderschenkeln 4, in den Hals-, Kehlkopf- und Hinterschenkelmuskeln 2.

Im Jahre 1879 wurden in Preussen 3,164,656 Schweine auf Trichinen untersucht und 1938 trichinige Schweine (1:1632) gefunden; ausserdem fand man 3126 mal Trichinen in amerikanischen Schweinefleischpräparaten; die Trichinen haben sich also im Vergleich mit dem vorigen Jahre

Digitized by Google

beträchtlich vermehrt. Erkrankungen an Trichinose beim Menschen kamen besonders in folgenden Bezirken zur Kenntniss: im Reg.-Bez. Königsberg 55 Erkrankungen mit 5 Sterbefällen, im Reg.-Bez. Frankfurt a. O. 93, welche alle genasen; in Berlin 82; hier konnte die Quelle der Erkrankung nicht aufgefunden werden; im Reg.-Bez. Marienwerder 7. In Belgard erkrankten mehrere Personen an Trichinose, obgleich das von ihnen genossene Fleisch untersucht und für trichinenfrei erklärt war. Auffallend gross war die Menge der als trichinös befundenen Schweine in Posen, da hier auf 117 Schweine ein trichinöses kam; trotzdem zeigten sich Fälle von Trichinose nur ganz vereinzelt, da die dortige Bevölkerung das Schweinefleisch in der Regel nur stark gebraten, gekocht, gepöckelt oder geräuchert geniesst. Bemerkenswerth ist die Beobachtung, dass Trichinen in Schweinen, welche von den kleinen polnischen Wirthen in schmutzigen Ställen gehalten werden, seltener vorkommen, als in solchen, welche reinlich gehalten und gefüttert werden. Im Reg.-Bez. Schleswig erkrankte eine Mutter mit zwei Kindern nach dem Genusse von rohem Hackfleisch, und starb die Mutter, während der Vater und zwei andere Kinder, welche dasselbe Fleisch gekocht genossen hatten, gesund blieben. Im Reg.-Bez. Erfurt erkrankten 60 Personen an Trichinose nach dem Genuss von rohem Hackfleisch und genasen alle; einer der Fleischbeschauer hatte das Fleisch für trichinenfrei erklärt und wurden nachträglich in 23 Präparaten nur 4 Trichinen gefunden, woraus der günstige Verlauf zu erklären ist.

Wiederholt kam es vor, dass Personen nach dem Genuss von rohem Schweinefleisch erkrankten, das für trichinenfrei erklärt war, und ein solcher Fall endete im Reg.-Bez. Merseburg tödtlich; daselbst kamen im Ganzen 25 Erkrankungen mit 3 Todesfällen vor und auch in der Landdrostei Hildesheim zeigt sich die Trichinose in nicht unerheblichem Grade. Die Regierung in Minden stellt den jedenfalls nur mit grosser Vorsicht aufzunehmenden Satz auf, dass die in amerikanischen Speckseiten enthaltenen Trichinen stets todt seien. *H. Eulenberg, über die im Jahre 1878 — und 1879 — in Preussen auf Tri-*

Digitized by Google

chinen und Finnen untersuchten Schweine. Vierteljahrschr. für ger. Med. und öffentl. Sanitätswesen, neue Folge Bd. XXXII, Berlin 1880, pag. 126—129; — und ibid. Bd. XXXIV, Berlin 1881, pag. 166—171.

Ganz anders stellen sich diese Zahlen für Amerika; so wurden nach **Müller** in der Nähe von Boston bei 5,77 % der untersuchten Schweine Trichinen gefunden, bei Ratten aber auf der Abdeckerei in Boston bei 76,47 %; in einer grossen Exportschlächterei bei Boston wären 100 % der Ratten trichinös, von anderen Ratten in verschiedenen Ställen von Boston gefangen, in denen keine Schweine gehalten wurden, 10 %. *Müller, das häufige Vorkommen der Trichinen bei Schweinen in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Archiv für wiss. u. pract. Thierheilkunde 7. Band, Berlin 1881 pag. 143—145.*

Mit Rücksicht auf die grosse Menge der in Amerika vorkommenden Trichinen hat die italienische Regierung bereits am 20. Febr. 1879, und die österreichische am 10. März 1881 die Einfuhr jeder Art Schweinefleisch aus Nordamerika verboten, am 25. Juni 1880 verbot das deutsche Reich den Import von gehacktem oder sonst zubereitetem Schweinefleisch und Würsten von dort und Frankreich untersagte am 18. Februar 1881 die Einfuhr von nordamerikanischem Pöckelfleisch.

Perroncito giebt eine ausführliche Monographie über Trichina spiralis, der wir folgendes entnehmen: im Jahre 1877 meldete Verf. den ersten Fall vom Auffinden der Trichinen in Italien und zwar in einem grossen Hunde; demselben wurde mit einer galvanocaustisch glühend gemachten Drahtschlinge die Zunge amputirt, in der Trichinenkapseln gefunden wurden. Verf. benutzt diesen Fall, um die Anatomie, Entwicklung und Geschichte dieses Parasiten darzulegen und constatirt, dass in Italien in aus Amerika importirten Schweinefleischpräparaten viele T chinen gefunden werden. Die Menge des aus Nordameri nach Europa gebrachten Schweinefleisches ist sehr gr und übersteigt 25 Millionen Kilogramm im Jahre. Dal räth P. auch für Italien eine sorgfältige Fleischschau , und macht praktische Vorschläge zur Ausführung dies

Digitized by Google

Massregel. Die Beschreibung des Thieres, das erste Auffinden, die Feststellung der Krankheitserscheinungen, die es bedingt, die geographische Verbreitung, das Vorkommen in den verschiedenen Thierarten, die Entwicklung der Darmtrichinen, deren Fortpflanzung, die Auswanderung und Einkapselung der Jungen, die Krankheitssymptome an den Schweinen sind Themata, die ausführlich behandelt werden. Es folgt die Besprechung der Krankheitsbehandlung, der Frage, durch welche Temperaturgrade die Trichinen getödtet werden, die Hygiene, die Beschreibung von Fütterungsversuchen; Koch- und Bratversuche wurden an Fleischstücken gemacht, um deren Temperaturen im Innern festzustellen und ist das mit zahlreichen Abbildungen versehene Werk eine übersichtliche italienische Monographie von Trichina spiralis. *E. Perroncito, Le Trichine spiralis in Italia, 59 pag. c. 2 tab., Torino 1880.*

Tichomirow giebt ebenfalls eine umfängliche Beschreibung von Trichina spiralis mit Darlegung ihrer Anatomie und Lebensgeschichte; erstere wird mit der von Trichocephalus dispar verglichen. Holzschnitte im Text und feinere Abbildungen auf der beigegebenen Tafel illustriren das Gefundene. Auf den Durchschnittsbildern erkennt man, dass die Seitenfelder sehr entwickelt sind und weit in den Hohlraum des Körpers hineinragen; während sie in der vorderen Körperhälfte in der mathematischen Seitenlinie liegen, ziehen sie sich in der hinteren weit nach der Bauchlinie herab, so dass die beiden oberen, durch die Rückenlinie geschiedenen Muskelfelder weit grösser sind, als die beiden unteren, welche die Bauchlinie trennt; letztere fehlt in dem vorderen und hinteren Körpertheil, so dass die Muskulatur der Bauchhälfte hier zu einer Masse verschmilzt. Schon bei den Embryonen unterscheidet Verf. Mund, Oesophagus, Zellkörper, Chylusmagen, Chylusdarm und Anus. Merkwürdig ist ein Durchschnitt durch eine Kapsel, bei welchem die Trichine in ihren Windungen 8 mal getroffen ist. *M. Tichomirow, Materialien zur näheren Kenntniss der Biologie und des Baues der Trichinen (Trichina spiralis Owen), Moskau 1880 (russisch). 25 pag. mit Taf. Schriften*

Digitized by Google

d. kaiserl. russ. Gesellsch. für Naturkunde, Anthropol. und Ethnogr. Bd. XXXVII.

Chatin verfüttert Trichinen enthaltendes gesalzenes Schweinefleisch an Cavia cobaya mit Erfolg; das eine Thier starb am 8., das andere am 15. Tage nach der Fütterung an constatirter Trichinose; derselbe findet, dass Trichinen auch im Fettgewebe vorkommen, was auch practisch von grosser Bedeutung ist, und ferner in den Darmwänden des Schweines. Die Frage nach dem Ursprunge der Trichinenkapsel beantwortet Verf. dahin, dass nicht die Trichinen den Stoff zur Kapsel absondern, dass diese auch nicht durch das Sarcolemm gebildet wird, sondern aus dem interfasciculären Gewebe. Bei dem Aufbau der Kapsel treten sehr feine Granulationen auf, welche alle Reactionen der glycogenen Substanz zeigen. Da sich auch im Speck reguläre Kapseln bilden, so ist damit der Beweis geliefert, dass die eigentliche Muskelsubstanz zum Aufbau der Kapsel nicht nöthig ist. (Wenn auch das Bindegewebe des Wohnthiers den Stoff liefert, so muss doch die Trichine selber einen ganz specifischen Reiz auf das Bindegewebe ausüben, da andere Parasiten oder Fremdkörper nicht von der so charakteristischen, citronenförmigen Kapsel umgeben werden; übrigens kann eine im Fett gefundene Kapsel sehr wohl im Muskelgewebe entstanden sein, wie man auch Kapseln in Carcinommassen findet, wo dann das Muskelgewebe fettig resp. carcinomatös entartet ist Ref.) Die Kapseln zeigen dreierlei Entartungserscheinungen, die pigmentöse — gelbes, bräunliches, schwärzliches Pigment —, die fettige und die kalkige Degeneration; letztere ist bedingt durch Ablagerung von kohlensaurem und dreibasisch phosphorsaurem Kalk, der schliesslich auch der Parasit erliegt; bis zu 7 Trichinen fand Verf. in einer Kapsel, die mitunter auch mehrfächerig ist. *J. Chatin, Sur la présence de la Trichine dans le tissu adipeux. Comptes rendus t. 92 pag. 737—739. Trichines enkystées dans les parois intestinales du porc. ibid. t. 92 pag. 1065—1066. Observations sur l'enkystement de la Trichine spirale. Ann. sc. natur. 6. sér. XI Art. 10. Sur la formation du Kyste dans la Trichinose musculaire, Comptes rendus t. 92 pag. 1528—1530.*

Digitized by Google

Contribution à l'étude de la Trichinose, ibid. pag. 463—465. Développement de l'ovule chez la Trichine spirale, Mém. de la Soc. Biolog. 1881.

Andere Berichte über Trichinen, die weniger zoologische Bedeutung haben, sind folgende: (*s. n.*): *Trichinae in relation to public Health, Americ. monthly microscop. Journ. vol. II Nr. 3 pag. 41—49.* **Billings,** *Häufigkeit der Trichinen in Boston, Berl. klin. Wochenschr., November 1880.* **Bouley,** *De la Trichinose, Comptes rendus 1881—82,* **Bullet.** *de l'acad. de Médec. 1881—82.* **Cobbold,** *Populäre Vorlesung über Trichinosis und die Gefahr der animalen Kost, Sanitary Record 1880, L'Italia Agricola, December 1880.* **G. Colin,** *Sur les Trichines, Bullet. Acad. Méd. 22. Febr. 1881. pag. 248; Trichines et Trichinose, ibid. pag. 263.* **Cornil** *et* **Ranvier,** *Traité d'histologie pathologique t. I, 2. édit. 1881.* **Davaine,** (*gestorben*) *Sur les Trichines, Bull. Acad. Méd. 1881.* **Ennès,** *Des moyens de prévenir la Trichinose, Ann. d'hygiène, September 1881.* **Glazier** (*Erschöpfender Bericht über Trichinen und Trichinosis*), *Washington 1881.* **Laboulbène,** *La Trichinose de Crépy-en-Valois. Bullet. Acad. Méd. Febr. 1881.* **Mauler,** *Quelques mots sur les muscles trichinés. Bull. Soc. Neuchâtel XII pag. 295. 303.* **Laboulbène,** *De l'infection par les Trichines et des moyens de la reconnaitre, Ann. d'hygiène, Mai 1881 pag. 401.* **Pabst,** *Trichiniges Fleisch, Die Natur, 2. April 1881.* **Roth,** *Trichinose du larynx ches deux hommes n'ayant pas quitté la Suisse, Correspondenzbl. d. Schweizer Aerzte, September 1880.* **Rueffert,** *microscopische Fleischschau, Leipzig 1880.* **G. Sée,** *Comment peut-on reconnaitre la trichinose chez l'homme 1881.* **Vacher,** *Sur la Trichine et la Trichinose, Gazette médicale 1881.* **Vallin,** *Résistance des Trichines à la chaleur et température centrale des viandes préparées. Bull. Acad. Méd. Febr. 1881.* **Uhde,** *Häufigkeit der Trichinen und Finnen bei Schweinen im Herzogth. Braunschweig. Virchow's Arch. Bd. 84, 1881, pag. 419. Deutsche Zeitschr. für Thiermed. und vergl. Path. B. VII pag. 244—245.* **Ricklin,** *La Trichinose, diagnostik et traitement, Gazette médicale Nr. 9, 1881.*

Digitized by Google

Mégnin bezweifelt, dass die Ratte der eigentliche Träger der Trichinen sei, auch werde angeblich der Mensch nicht allein nach Genuss von Schweinefleisch von der Trichinose befallen, da nach Le Spallanzani Soldaten der Garnison Thionville nach dem Genuss von Gänsefleisch an der Trichinose erkrankt seien (!), ferner hätte Demarchi und Barkodes (sic!) Trichinen im Huhn gefunden, ersterer in den Muskeln, letzterer in der Darmwand (die letztere Form des Bakody ist keine Trichine, sondern eine Spiroptera- oder Filarien-Larve, Ref.) Verf. führt nun 5 verschiedene encystirte kleine Nematodenlarven an, die nicht mit Trichinen zu verwechseln seien; von denselben gehören scheinbar 4 zum Genus Filaria oder Spiroptera, eine zu Physaloptera. Die Larve von Spiroptera strumosa, 6 mal grösser als eine Muskeltrichine, rosa roth, in gestielten Cysten an der Aussenwand des Magens und Darms von Talpa europaea wird wohl niemand für eine Trichine halten; ferner Larven von Physaloptera abbreviata aus der Darm- und Magenwand von Chrysolamprus ocellatus; die Form ist wahrscheinlich identisch mit der sogen. Trichina agilissima Molin. Die dritte Form, eine Filarienlarve, ist neu, und wurde im Intervisceral- und subcutanen Bindegewebe von Machetes pugnax entdeckt; der Helminth ist 2 mm lang und 0,1 mm breit; die vierte wurde unter dem Peritoneum und zwischen den Epiploon-Blättern von Erinaceus europaeus gefunden und dürfte der „Ascaris" pusilla Rud. entsprechen; die letzte endlich wurde im Muskel von Rana temporaria gefunden und ist augenscheinlich die von Hannover (Jagttagels. over indk. Indvolds. hos Frøen, Kjöbenhavn 1864, pag. 9—10, tab. I fig. 3) beschriebene Form. Die beiden ersteren Arten sind vielleicht als verirrt anzusehen, denn da in der Regel kein Maulwurf den andern und keine Eidechse die andere frisst, was in der Gefangenschaft allerdings beobachtet ist, so dürften, da die entsprechenden geschlechtsreifen Formen die eigentlichen Parasiten dieser Thiere sind, die in ihnen eingekapselten Larven meistens dem Untergange geweiht sein, die in ihren definitiven anstatt in den Zwischenwirth gelangt sind, in denen sie sich einkapselten und am Leben blieben, weil ihr Org-

Digitized by Google

nismus, wenn auch für eine spätere Lebensepoche, auf diesen Nährboden berechnet ist. Warum übrigens Verf. die Zoologen vor einer Verwechslung dieser Larven aus diesen Wohnthieren mit Trichinen warnt, ist nicht recht einzusehen. *P. Mégnin, Sur de petits Helminthes agames enkystés, qui peuvent être confondus et qui l'ont été avec la Trichina spiralis. Bull. soc. zoolog. VI pag. 189—198, pl. VI—VIII.*

Ueber Cysten in den Muskeln des Pferdes, ähnlich denen der Trichinen, aber grösser, berichtet **Giard** Association française, 9. session Reims 1880 p. 705.

Die beiden wichtigsten Arbeiten auf dem Gebiete der freilebenden Nematoden von de Man und Oerley sind schon im vorigen Berichte erwähnt worden, die des letztgenannten Verfassers ist ungarisch geschrieben und ist ihr ein deutscher Auszug beigegeben. ***J. G. de Man,*** *die einheimischen, frei in der reinen Erde und im süssen Wasser lebenden Nematoden, Separatabdruck aus Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. V pag. 1—104, Leiden 1880; Ueber einige neue oder noch unvollständig bekannte Arten von frei oder in der reinen Erde lebenden Nematoden, ibid. pag, 138—143.* ***L. Oerley,*** *Monographie der Anguilluliden Term. füzetck. IV pag. 1—138, 7 Tfln.; deutscher Auszug pag. 139—165. Budapest 1880. Journ. R. microscop. 2 ser. 1881. vol. I pag. 739—740.*

Perrier beschreibt einen Nematoden unter dem Namen Dionyx Lacazii n. sp., welcher in den Muskeln von Pontodrilus Marionis eingekapselt lebt; rechts und links vom Oesophagus findet sich ein sichelförmiger Haken, die Männchen haben 2 wenig gekrümmte Spicula, die grösseren Weibchen scheinen schon in der Kapsel geschlechtsreif zu werden und übrigens stimmen diese Nematoden in allen Charakteren mit den freilebenden überein. *E. Perrier, Organisation des Lombriciens, Arch. Zoolog. expérim. t. IX, 1881 pag. 242—243 c. Fig.*

Eine neue grönländische Chaetosoma-Art beschreibt **Levinsen**, welche er Chaetosoma groenlandicum n. sp. nennt. Dieselbe unterscheidet sich von den bekannten Arten durch eine dritte Stäbchenreihe, welche in der Mitte zwischen den beiden anderen liegt; in den beiden äusseren finden 24 resp. 26 Stäbchen, die der mittleren sind nicht gezählt; sie nehmen nach hinten an Länge ab und sind

Digitized by Google

ungleich dick. *G. M. R. Levinsen, Smaa Bidrag til den grönlandske Fauna, Vidensk. Medd. fra den naturh. Foren i Kjöbenhavn 1881 pag. 127—140, tab. II. Om en grönlandsk Chaetosoma-Art, ibid. pag. 6—7.*

Goette beschreibt die Entwicklung des Embryo's im im Ei von „Rhabditis" nigrovenosa (zu Rhabditis gehört die Art entschieden nicht, Leuckart benennt sie Rhabdonema, Ref. rechnet sie zur Angiostomum). Die erste Dotterfurchung geschieht quer zur Längsachse des Ei's und sind diese Blastomeren die Anlagen des Ectoderms und des Entoderms; von letzterem entwickelt sich das Mesoderm, welches die Genitalanlage bildet. Das Entoderm oder Darmblatt umschliesst Anfangs eine Darmhöhle und wird später ein scheinbar solider Strang; Mund- und Schlundhöhle entstehen durch Einstülpung des Ectoderms, aus dem sich auch das Nervensystem entwickelt. *A. Goette, Zur Entwicklungsgesch. d. Würmer, Zoolog. Anzeiger 1881 pag. 189—191.*

Ueber eine neue Art Rhabditis genitalis macht **Schreiber** Mittheilung. Die Männchen sind etwas über 1 mm lang, die unreifen Exemplare 0,2—0,25 mm; sie wurden entdeckt im Urin eines Frauenzimmers und sind vorläufig ganz problematischer Natur. *The Lancet, d. 18. Juni 1881 pag. 1004.*

An Bord des englischen Schulschiffs Cornwall erkrankte und starb ein Junge unter Umständen, welche 2 Monate nach dem Tode eine Exhumation veranlassten. In den Muskeln wurden kleine Nematoden in grosser Menge gefunden, die für Trichinen gehalten wurden; Cobbold erkannte sie aber für Rhabditiden und nannte die Form Rhabditis Cornwalli, Bastian dagegen Leptodera setigera, und Derby fand, dass sie identisch mit Rhabditis teres Schneider sei. Dass diese Nematoden den Tod verursacht haben, ist wohl kaum anzunehmen, vielmehr wird man bei der ohne Zweifel stark vorgeschrittenen Fäulniss das Auftreten derselben für eine Leichenerscheinung halten, und so lösst sich das Räthselhafte dieses Falles in einfacher Weise, der in England in den Zeitungen und sogar in beiden Parlamentshäusern verhandelt wurde. *W. H. Power, Report to the Local Governm. Board on an Outbreak of Fever etc. 1880; Cobbold, Journ. of the Quekett microscop. Club.*

Digitized by Google

August 1880 pag. 148. Sanitary Record. Mai 1880 pag. 407, ibid. Juni 1880 pag. 449; Osservatore 1880; L'Italia Agricola, 15. u. 23. Decemb. 1880; The Times 3. Mai 1880. The Lancet, 8. Mai 1880; Medical Press and Circular for 7. April 1880 pag. 289, Medico-Parliamentary Report in British Med. Journ. 27. März 1880 pag. 497.

Kühn berichtet über Heterodera Schachtii, einen Nematoden, welcher ebenso gefährlich für die Cultur der Zuckerrübe ist wie die Reblaus für den Weinbau. Die Nematoden treten in dem Boden, in welchem Rüben bereits gebaut sind, so massenhaft auf, dass die neugepflanzten Rüben von ihnen zerstört werden; der Landmann nennt dann einen solchen Boden „rübenmüde", jedoch wird der Zustand nicht durch Nährstoffmangel des Bodens, sondern lediglich durch Ueberhandnehmen der Helminthen hervorgerufen; durch Vernichtung derselben wird der Boden wieder voll ertragsfähig. Wirksam zur Vernichtung der Thiere ist ein Erhitzen des Bodens bis auf 100° C., wodurch sie getödtet werden. Besser werden die Nematoden mit ihrem Pilzparasiten, Tarychium auxiliare, durch Fangpflanzen beseitigt, wozu sich besonders Kohlarten eignen. Dieselben werden gepflanzt, um die Nematoden an sich zu ziehen und dann ausgezogen und vernichtet. Die im Rübenabfall vorhandenen Helminthen lassen sich durch Aetzkalk tödten. Frost schadet ihnen im Boden nichts und sie leben in verschiedenen Pflanzen, von denen 27 namhaft gemacht werden. Verf. stellt eine genaue Schilderung der Entwicklung in Aussicht; einstweilen giebt er an, dass das Hinterende der Larven nach der ersten Häutung nicht mehr spitz, sondern abgerundet ist und der Körper dicker wird, unregelmässig cylindrisch oder flaschenförmig; das Kopfende ist zugespitzt mit dem Tylenchus-Stachel. Die die Larven deckende Rindenschicht der Rübenwurzel schwillt an und reisst endlich über dem Hinterende des Nematoden, so dass dieses nach aussen frei wird. Im Innern der Larvenhaut bildet sich nun bei den Männchen ein langer, dünner, mehrfach verschlungener Wurm; diese Larvenhaut wird von A. Schmidt als Cyste bezeichnet. Das Männchen verlässt diese Larvenhaut um das Weibchen zu befruchten,

Digitized by Google

welches letztere dann zu einem citronenförmigen, mit blossem Auge sichtbaren Körper anschwillt. *J. Kühn, Bericht über die Ergebnisse der im Auftrage des Vereins für Rübenzucker-Industrie des deutschen Reiches angestellten Versuche zur Ermittelung der Ursache der Rübenmüdigkeit des Bodens und zur Erforschung der Natur der Nematoden. Ber. aus d. phys. Laborat. und d. Versuchsanst. d. landw. Inst. d. Univers. Halle. 3. Heft, Halle 1881, 153 pag.*

Derselbe Verf. berichtet über Edelweis-Anguillulen, Tylenchus nivalis in der *Magdeburger Zeitung vom 13. Juni 1880* und ferner über Luzernälchen, Tylenchus Havensteinii, einen neuen Feind der Landwirthschaft, in der *Neuen freien Presse vom 27. Juni 1881*, der massenhaft in Luzerne und Rothklee wohnt und mit Tylenchus vastatrix nahe verwandt ist.

Münster findet im sogenannten weissen Brande des Weizens Anguillula tritici, *8. Jahresber. des westph. Prov. Vereins für Wissensch. und Kunst, Münster 1880 pag. 12* und **Thomas** giebt an, dass Dryas octopetala an verschiedenen Gallenbildungen leidet, von denen die eine Form durch einen kleinen Nematoden hervorgerufen wird; derselbe wird nicht benannt und bewohnt der Nematode das Innere des entarteten Blattgewebes. *Fr. Thomas, Synchytrium und Anguillula auf Dryas, Botan. Centralbl. 1880, 2 pag.*

Gordiaceen. **Villot** beklagt sich, dass seine Untersuchungen an Gordien so wenig wiederholt und seine Arbeit so wenig kritisirt sei, bedenkt dabei aber wohl nicht, dass das Material hierzu in vielen Gegenden gänzlich fehlt und überhaupt schwer zu erlangen ist. Die Begattung, bei der das Männchen das Weibchen umschlingt, wird geschildert, ebenso die Ueberführung der Spermatophoren in den weiblichen Organismus und die Ablage der Eischnüre (cordons ovigères). An den Embryonen wer en drei Muskelbänder beschrieben, welche die 3 Leisten es Rüssels bewegen und an der Stelle entspringen, wo as Schwanzende vom Körper abgesetzt ist. Was die wei re Entwicklung betrifft, so unterscheidet Verf. eine prem re und deuxième forme larvaire; erstere, vom Ref. mit „ n-

Digitized by Google

bryo" oder „Embryonalform" bezeichnet, was Verf. für unrichtig hält, weil man den Ausdruck Embryo nur für noch im Ei enthaltene Thierformen anwende, obgleich er selber pag. 9 sagt: „Leydig a figuré un „embryon" de Gordius aquaticus enkysté dans le mésentère d'un Rana temporaria" — gleicht dem im Ei enthaltenen Embryo in allen Stücken und ist encystirt gefunden ausser im Mesenterium von Rana temporaria, in der Darmschleimhaut von Phoxinus laevis, Cobitis barbatula, Petromyzon Planeri, in Insektenlarven, nämlich von Ephemera, Corethra, Chironomus, Hydrophilus piceus, in Enchytraeus vermicularis, in Planorbis und Limnaeus vulgaris. Verf. sieht hierin einen Beweis, dass die Gordius-Embryonen sich ihre Wirthe wählen, und sich in beliebigen Wasserthieren entwickeln können, berücksichtigt dabei aber nicht, dass hier alle bekannten Fundorte der Embryonalformen von Gordius aufgezählt sind, nicht etwa nur die einer Art, und die einzelnen Arten werden sich doch vermuthlich auf ein Wohnthier oder einige im System verwandte Species beschränken. Diese eingekapselten, winzig kleinen Embryonalformen verändern sich in ihren Kapseln nicht und sind ganz die bekannten, am Kopfe bewaffneten Embryonen.

Die andere Form, von Ref. mit „Larven" bezeichnet, wird dargestellt durch grosse, oberflächlich betrachtet den Nematoden ähnliche Würmer, welche in sehr zahlreichen Fällen gefunden sind in Insekten, als Coleopteren, Neuropteren, Hymenopteren, Hemipteren, Dipteren, Lepidopteren; in Arachniden (Drassus fuscus u. lucifugus, Epeira ceropegia und diadema, Aranea), Crustaceen (Apus, Caridina) und Fischen (Cobitis fossilis, Petromyzon fluviatilis, Thymallus vexillifer, Salmo), endlich im Wirbelkanal von Rana temporaria.

Nun scheint nichts näher zu liegen, als anzunehmen, dass die Embryonalform, wenn sie sammt ihrem Wirth z. B. von einem Wasserkäfer verschlungen wird, sich in diesem zu einer Larve entwickelt, was Verf. aber bestreitet, da in diesem Sinne angestellte Fütterungsversuche resultatlos geblieben sind, was nun allerdings noch kein Grund ist, eine solche Entwicklungsweise zu leugnen. Verf. nennt

Digitized by Google

den Parasitismus der Gordien eine Entwicklungsbedingung, aber keine normale Existenzbedingung und ist der Meinung, dass die Entwicklung in nur einem und demselben Wirth durchlaufen wird. Ob Verf. nun meint, dass sich die encystirten Embryonalformen selbst aus ihren Cysten befreien oder wie die Entwicklung sonst gedacht wird, erfahren wir nicht. An den freilebenden, erwachsenen Thieren werden die Haut, der Bauchstrang, das Muskelsystem, der Verdauungsapparat, die Geschlechtsorgane, das Nervensystem und das Körperparenchym einer Untersuchung unterzogen, welche im wesentlichen dasselbe bietet, was in des Verf.'s Monographie des Dragonneaux enthalten ist; wenn Ref. an der Haut 4 verschiedene Lagen unterscheidet und Verf. nur 2, indem er des Ref. 2.—4. Lage als eine auffasst, so dürfte das wohl noch kein Grund sein, zu sagen: „la structure de la couche profonde a été très-inexactement interprétée" etc. Die Hypodermis, von Meissner Perimysium genannt, eine ununterbrochene Schicht zwischen Haut und Muskeln, am Kopfe zu einer Calotte verdickt, hält Verf. auch nach seinen neueren Untersuchungen für das Nervensystem ebenso wie den mit ihm in Zusammenhang stehenden Bauchstrang, obgleich das Kopfganglion rings von der Hypodermis eingeschlossen wird. Bütschli und Ref. haben, wie Verf. erklärt, die Hypodermis viel zu schematisch dargestellt; was man in der Natur sieht, ist weit entfernt, so sauber gezeichnet zu sein, ihre Figuren entsprechen durchaus nicht der Wirklichkeit.

Die Männchen haben 2 Hoden und 2 Vasa deferentia, die Weibchen 2 Ovarien und 2 Oviducte; bei beiden Geschlechtern findet man eine Cloake; die weibliche des Verf.'s entspricht Grenacher's Receptaculum seminis, Uterus und Cloake. Verf. hält v. Siebold's Ordnung der Gordiaceen für unhaltbar und stellt Mermis und Sphaerularia zur Ordnung der Nematoïden, während die Gordiaceen eine Ordnung für sich unter den Nemathelminthen bilden.

In einer anderen Arbeit bemerkt Verf., dass die 3 Stilette am Rüssel der Embryonalformen durch 3 besondere Muskeln bewegt werden. Die beiden Larvenformen

Digitized by Google

leben wahrscheinlich in demselben Wirth; sie suchen als Wohnort die verschiedensten Thiere, und zwar besonders solche, die im Wasser leben; in Landthieren kommen sie nur ausnahmsweise und abnormer Weise vor, auch ist ihr Vorkommen in Insekten nicht so häufig wie man annimmt, da dasselbe besonders von Entomologen registrirt wird, die wohl manche nicht hierhergehörige Form als Gordius bezeichnet haben. Das Gehirnganglion entsteht aus einem den Oesophagus umschliessenden Ringe, wie man ihn bei den Nematoden überall findet; da nun später der Oesophagus atrophirt, so verschmilzt der Ring zu einer soliden Masse; das secretäre Organ Meissner's ist der Darm. *A. Villot, Sur l'organisation et le développement des Gordiens, Comptes rendus, Paris, t. 90 pag. 1569—1571; Deuxième note ibid. t. 91 pag. 774—776. Ann. of nat. hist. 5. ser., vol. VI pag. 169—171, 466—467. Nouvelles recherches sur l'organisation et le développement des Gordiens, Ann. sc. nat. 1881, t. XI pag. 1—41, pl. 4—5.*

Weyenbergh erwähnt Gordius acridiorum, den er 1875 genau beschrieben hat und hält ihn für identisch mit Eschricht's Art aus Locusta (Forh. Skand. Naturf. fjerde Moede Christiania 1847, t. III pag. 369). Die Länge beträgt 500 mm, die Breite 1,25 mm; die Art lebt als Larve, dunkelgelb von Farbe und glänzend, in Acridium paranense Burm., der Körper war hier in einem Fall 100 mm lang, nach dem Aufenthalt von einigen Wochen im Wasser wurde er 400 mm gross; in den Jahren, wo grosse Mengen von Acridium paranense vorkommen, ist die Art besonders häufig (ein Beweis gegen die vorstehend angeführte Ansicht Villot's). Erwachsen und im Wasser ist das Thier dunkelbraun, das Kopfende ist etwas verdickt. Gordius tenuis n. sp. ist in erwachsenem Zustande glänzend schwarz und lebt in Wasserläufen; der Körper ist sehr dünn, nur so stark wie ein Pferdehaar; die Grösse beträgt 190 mm; die weisse, 7—8 Decim. (sic! soll wohl Centim. heissen) grosse Larve, die vermuthlich hierher gehört, lebt in Mantis precaria L; während des Lebens in den Insekten ist die Farbe gelblich. Gordius dubius n. sp. gleicht an Grösse und Form der vorigen, die Farbe ist aber blass gelblich,

Digitized by Google

im Leben zuweilen etwas nach orangegelb spielend; sie wird bis 300 mm gross. Verf. hielt diese Form Anfangs für Larven, doch weil bei den gelblichen Exemplaren die Mundöffnung bereits völlig geschlossen war und weil von der vorigen nie grössere Exemplare als 200 mm lang gefunden wurden, so wird hier eine besondere Art angenommen; die Art lebt in Canälen und Gebirgswässern.

Diese Formen müssen nicht selten sein, denn sie sind den Landleuten bekannt, welche sie für belebte Pferdehaare halten. Auf die Bildung der Cuticula, den besten Anhalt zur Artunterscheidung, wird keine Rücksicht genommen. *D. Weyenbergh, Descriptiones de nuevos gusanos, Boletin de la academia nacional de ciencias de la Republica Argentina, tomo III, Cordoba 1879 pag. 216—218. Periodico Zoolog. Argent. t. 3 pag. 106—111.*

Verschiedene Gordien bespricht **Oerley**, wie Gordius fasciatus, fulgur, aquaticus, aeneus, platyurus, sphaerurus, pustulosus, violaceus, subbifurcus, tricuspidatus, trilobus, verrucosus, und ferner zwei neue Arten, diblastus und pachydermus. Die Abbildungen geben die Cuticula-Bildung von 7 Arten, darunter der beiden neuen; letztere stammen aus Neu-Seeland; diblastus, 160—400 mm lang, zeigt doppelt contourirte, sich unter spitzem Winkel kreuzende Linien und blasse Flecken, pachydermus, 160—200 mm lang, ganz unregelmässige, zum Theil winklig begrenzte Papillen. *L. Oerley, On Hair-worms in the Collection of the British Museum, Ann. of nat. hist. 5. ser. t. VIII pag. 327—332. pl. XVIII.*

Einen weiblichen Gordius von der Gruppe Chordodes, gefunden in einem Thal nördlich von Tiflis in einem aus einem Salzsee abfliessenden Bache, beschreibt **Rosa**. Das Thier ist 185 mm lang und 1,5 mm breit. Die noch vorhandene Mundöffnung beweist, dass das Exemplar noch vor kurzer Zeit dem Larvenzustand angehörte; die Farbe ist braun und ist die Haut mit regellos vertheilten, weisslichen Papillen bedeckt. Microscopisch betrachtet ist also die ganze Haut mit 0,01 mm grossen Papillen besetzt, welche dort, wo man mit blossen Augen die grossen bemerkt, in Gruppen von grösseren zusammentreten, welche cylindrisch

Digitized by Google

gestaltet sind; die grössten stehen in der Mitte der Gruppe und sind ihrer ganzen Länge nach von einem Canal durchbohrt, an dessen Mündung ein Cilienkranz steht; das Thier erhält den Namen Gordius de Filippii. *D. Rosa, Nota intorno del una nuova specie del genere Gordius, proveniente da Tiflis, Torino 1881, Atti R. Accad. Sc. Torino vol. 16, pag. 572—574.*

Asper findet Mermis aquatilis in mehreren von ihm auf die Thierwelt durchforschten Schweizer Seen im Schlamm des Grundes. *G. Asper, Beiträge zur Kenntniss der Tiefseefauna der Schweizer Seen, Zoolog. Anzeiger 1880 pag. 130—134, 200—208. Die pelagische Fauna und Tiefseefauna der Schweizer Seen; Intern. Fischereiausstellung in Berlin, Schweizer Catalog pag. 127—129.*

In Budapest fand **Babesin** in einer 30—40 Jahre alten Frau einen todten, zum Theil verkalkten 170 (an anderer Stelle wird 140 angegeben) mm langen Helminthen von 0,35 mm Durchmesser, in einer Kapsel, die Milz und Zwerchfell verlöthete, zwischen den Lamellen des Ligamentum gastro-duodenale. Die Cuticula zeigt niedere Längsleisten, ausserdem Querstreifen, aus in spitzem Winkel sich kreuzenden Linien gebildet, das „Chorion" ist sehr mächtig, die Mundöffnung klein, becherförmig; der Anus steht 0,3 mm vom Schwanzende, die Vulva findet sich nur 0,06 mm von der Mundöffnung entfernt; terminal am Schwanzende bemerkt man eine trichterförmige Oeffnung. Die Eier waren nicht ausgebildet; die Muskeln zeigten die Anordnung der Holomyarier und sieht man ausserdem 6 angedeutete, subcutane Mundpapillen; benannt wird die Form Filaria peritonei hominis n. sp. Eine Filaria kann sie schon der Muskelbildung wegen nicht sein und würde Ref. sie dem Habitus, der Haut- und Muskelbildung nach für eine verirrte Mermis halten, wenn nicht die Lage der Vulva und das Vorhandensein des Anus dagegen sprächen. *V. Babesin, Ueber einen im menschlichen Peritonium gefundenen Nematoden, Arch. für path. Anat. u. Phys. Berlin 1880, pag. 158—165, tab. V Fig. 1—5.*

Acanthocephalen. **Baltzer** theilt die Ergebnisse seiner Untersuchungen an Echinorhynchus proteus, angu-

Digitized by Google

status, gigas und polymorphus mit, die sich besonders auf das Hautgewebe, den Bau des sogenannten Halses und des Rostellum, des Receptaculum mit seinen Muskeln und dem grossen Ganglion, sowie der weiblichen Sexualorgane erstrecken. Eine geschichtliche Einleitung wird vorausgeschickt und zunächst die Structur der äusseren Decken erörtert, welcher complicirter ist, als man bisher angenommen hat; zu äusserst unterscheidet Verf. eine Cuticula, darunter eine Streifencuticula; diese Gewebe bedecken die sehr mächtige Subcuticula, welche zunächst aus Circulärfasern besteht, zwischen deren einzelnen Züge helle Körnchen, als Körnchenstreifen bezeichnet, eingelagert sind; weiter nach innen folgt dann das starke Radiärfaser-System, dessen einzelne Bündel eingelagerte Zellen einschliessen und grosse Gefässräume zwischen sich freilassen; darauf folgt das die Leibeshöhle begrenzende Bindegewebe. Am Halstheil von Ech. proteus hat die Subcuticula wesentlich an Stärke abgenommen, als deren Anhangsgebilde die Lemnisken anzusehen sind; diese sind aus 3 Fasersystemen zusammengesetzt; bedeckt werden sie von einer Bindegewebsschicht, unter der eine Parallelfaserschicht liegt, dann folgen von aussen nach innen eine Längs-, eine Radiär- und eine Circulärfaserschicht; Gefässräume sind auch hier vorhanden und wird die Funktion der Lemnisken darin gesucht, für den Hals und Rüssel die Nahrung aufzunehmen und zu verarbeiten, also eine Art Darmthätigkeit auszuüben.

Das grosse Ganglion hat keine besondere Hülle und die Ausläufer der einzelnen Ganglienzellen vereinigen sich zu mehreren zur Bildung eines Nerven, von denen 6 besonders starke vorhanden sind, ein vorderer und ein hinterer Mediannerv, zwei vordere und zwei hintere Seitennerven; der vordere Mediannerv setzt sich in den Rüssel bis zur Spitze fort, wo bei einzelnen Formen zwei auffallende Zellen liegen. Am weiblichen Genitalapparat unterscheidet Verf. 3 Abtheilungen, eine obere, die Glocke, welche zur Aufnahme der in der Leibeshöhle flottirenden Eier dient, eine mittlere, die als Uterus anzusehen ist und eine untere, die zum Ausstossen der reifen Eier und zur Aufnahme des

Digitized by Google

Samens dient die Vagina. Die Glocke öffnet bei ihren Bewegungen ihren Mund und nimmt die ihr zunächst befindlichen Eier auf, worauf diese weiter bewegt werden, so dass ein Theil durch die hintere Oeffnung der Glocke wieder in die Leibeshöhle zurücktritt, während ein anderer durch ein zwischen den beiden Seitenzellen gelegenes, gewissermassen siebartiges Maschenwerk gepresst wird, durch das nur die reifen, spindelförmigen Eier dringen können, die dann weiter in den Uterus befördert werden. Die Rüsselscheide sowohl wie die Uterusglocke und der Uterus zeigen eine Muskulatur, welcher auf der Innenseite eine mächtige Schicht von Papillen aufsitzt. Der sehr complicirte Bau der Uterusglocke ist durch Querschnitte veranschaulicht. Die beiden Zellen am Vorderende des Rüssels von Ech. proteus scheinen die Ganglienzellen eines hier localisirten Tastorgans zu sein. *C. Baltzer, Zur Kenntniss der Echinorhynchen, Archiv für Naturgesch. Bd. XLVI pag. 1—40, tab. I—II.*

Mégnin bemerkt, dass die Lemnisken, welche Dujardin für Speicheldrüsen halte, während alle übrigen Autoren erklären, über die Function dieser Organe im Unklaren zu sein, bei Echinorhynchen-Larven mitunter die ganze Länge des Körpers ausfüllen und sich an der Basis des Rüssels öffnen mit einer grossen, von fein gefalteten Lippen umgebenen Mündung; bei Echinorhynchus brevicollis aus dem Walfisch sind die Lemnisken 2 lange, cylindrische Tuben, die sich in einer Furche an der Basis des Rüssels öffnen und deren Lumen von polygonalen Zellen ausgekleidet ist. Die Lemnisken atrophiren bei den erwachsenen Exemplaren mehr oder weniger und entsprechen dem Darm der Trematoden. Ref. bemerkt dazu, dass auch bei geschlechtsreifen Echinorhynchen mitunter die Länge der Lemnisken diejenige des Körpers übertrifft und dass er bereits im Jahre 1872 (Arch. f. Naturgesch.) die Ansicht ausgesprochen und motivirt hat, dass die Lemnisken die Function eines Darms hätten. *M. Mégnin, Note sur quelques points encore obscurs de l'organisation et du développement des Echinorhynques. Comptes rendus, Paris 1881, t. 93 pag. 1034—1036.*

Als neu beschreibt **Ref.** Echinorhynchus capitatus aus Pseudorca crassidens (l. c.).

Digitized by Google

Trematoden. Eine sehr umfangreiche Arbeit über die Entwicklung der Trematoden verdanken wir **Ercolani,** zu welcher ein reiches Material benutzt ist. An bekannten Formen werden beschrieben Cercaria chlorotica Dies. aus Paludina vivipara und achatina, Cerc. brunnea aus Paludina vivipara, C. vesiculosa Dies. aus Paludina achatina und vivipara, C. triloba de Fil. aus Planorbis corneus und Paludina achatina, C. gibba de Fil. aus Limnaeus stagnalis und obscurus und Paludina vivipara, C. armata v. Sieb. aus Planorbis corneus, von der Verf. C. armata Steenstrup aus Limnaeus obscurus und stagnalis trennt; die Unterschiede beider hätten sich wohl sicherer aus Form und Grösse des Bohrstachels als aus der sehr schwankenden Körpergrösse und der Länge der Darmschenkel nachweisen lassen; ferner C. tripunctata (= C. s. Histrionella ephemera Nitzsch) aus Planorbis corneus, C. echinata aus Limnaeus stagnalis und obscurus, Paludina vivipara und achatina, Planorbis corneus, C. ocellata de la Val. (= Histrionella fissicauda Dies.) aus Planorbis corneus, C. cristata de la Val. (= Lophocercaria fissicauda Dies.) aus Limnaeus auricularius, C. polymorpha (= Bucephalus polymorphus Baer) aus Anodonta anatina.

Als neu beschreibt Verf. Cercaria microcotyla aus Paludina vivipara und achatina, Limnaeus obscurus und Planorbis corneus, Cercaria Limnaei obscuri aus Limnaeus obscurus und stagnalis, Cercaria bucephalus aus Unio pictorum und Anodonta anatina.

Was die Nomenclatur der Cercarien anbelangt, so dürfte es wohl an der Zeit sein, die alten „Genera" Cercaria, Cercariaeum, Histrionella, Histrionellina, Lophocercaria, Bucephalus etc. aufzugeben, da man doch weiss, dass alle Formen nur die Larvenzustände von Distomum, Monostomum und Amphistomum darstellen. So gehört Cercaria oder Histrionella ephemera zu Monostomum, Cercaria oder Histrionella ocellata (= fissicauda) zu Distomum, und wäre es d n Stande des Wissens wohl angemessener, alle genann n Genera eingehen zu lassen und an deren Stelle Disto ı- cercaria, Monostomocercaria, Amphistomocercaria zu set ı, ohne Rücksicht darauf, ob die Cercarie geschwänzt oder it

Digitized by Google

Augenflecken versehen ist oder nicht, und ob der Ruderschwanz ganz oder getheilt ist; bringt man doch die Schmetterlingsraupen auch nicht in besondere Genera. Verf. zeichnet tab. I Fig. 58 eine merkwürdige Redie von Cercaria echinata v. Sieb. mit 2 Mundöffnungen und 2 Magensäcken, welche im Begriff ist, sich durch Einschnürung zu theilen und bei Cercaria bucephalus bildet Verf. auf tab. I Fig. 40 das merkwürdige Vorkommen ab, dass in dem Ruderschwanz der Cercarie durch äussere Keimung sich Sporocysten bilden, wie Baer solches schon bei Bucephalus polymorphus beobachtete.

Eingekapselte, geschlechtslose Distomen werden beschrieben: Distomum luteum (= Cercariaeum ovatum Dies.) aus Paludina vivipara, ferner „Distoma pacifica" aus Paludina und eine dritte Form aus Paludina vivipara und achatina, die aber nicht, wie Verf. meint, mit „Distoma tarda" zu vereinigen ist, sondern zu Cercaria echinata gehört.

Hieran schliesst sich eine Beschreibung von Tetracotyle typica aus Paludina vivipara und achatina und Planorbis corneus, und führt Verf. den Nachweis, wie Ref. solches schon im Jahrg. 1877 dieses Archivs that, dass Tetracotyle der Larvenzustand von Holostomum ist.

Der zweite Theil der Arbeit beschreibt interessante Cercarienformen aus Landmollusken, die leider nicht benannt sind, und zwar eine in Sporocysten aus Helix carthusianella und eine andere aus Helix maculosa; erstere hat, wie die durch Moulinié aus Landmollusken bekannt gewordene Art, keinen Ruderschwanz, sondern nur einen kurzen Schwanzstummel; ferner freie oder encystirte Cercarien und zwar aus Helix carthusianella.

Auf dem Wege, welchen Verf. in dem dritten Theile seiner Arbeit einschlägt, vermag Ref. ihm nicht zu folgen; hier werden encystirte, geschlechtslose Distomen an Thiere verfüttert, in denen sie in natürlichen Verhältnissen nicht gefunden werden; so werden junge Exemplare von Distomum mentulatum aus der Blindschleiche in Rana temporaria gebracht und dann von einer „Anpassung" an diesen neuen Wirth gesprochen; nach Meinung des Ref. passt sich ein Helminth, der in ein ihm nicht zusagendes Wohn-

Digitized by Google

thier gebracht wird, demselben nicht an, sondern geht, wenn dieses seinem eigentlichen Wirth sehr heterogen ist, sofort, sonst nach einiger Zeit zu Grunde. Wenn man eine Erica aus der Haideerde in fetten Marschboden verpflanzt, so wird sie zwar in manchen Fällen eine Zeit lang am Leben bleiben, aber nicht sich dem ihrem Organismus nicht zusagenden Nährboden anpassen.

Wenn Mégnin (Développement et métamorphoses des Taenias des Mammifères) meint, dass Echinococcen zur Taenia echinococcus oder zur Taenia perfoliata werden, je nachdem sie in den Darm eines Fleischfressers oder eines Pflanzenfressers gelangen, und dass Cysticercus pisiformis im Hunde zur Taenia serrata, im Hasen zur Taenia pectinata wird, so sind das ähnliche Auffassungen von „Anpassung", welche zwar eine Uebersetzung der Darwin'schen Evolutionstheorie in's Practische sind, mit dem aber, was die wissenschaftliche Zoologie bisher ihre Erfahrungen nannte, in schroffem Widerspruch stehen; von Darwin's Theorie unterscheiden sie sich übrigens noch darin, dass hier in einer Generation geschehen soll, was nach jenem Forscher auf tausende von Generationen vertheilt wird. *G. Ercolani, Dell' adattamento della specie all' ambiente, Nuove ricerche sulla storia genet. dei Trematodi. Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, 1881, 4. ser. t. 2 pag. 237—334. Rendicont. Accad. sc. Ist. Bologna 1880—1881, pag. 28—37. Darüber* **Mégnin**, *Journ. de l'Anat. et Phys. XVII pag. 434—436.*

Eine genaue Schilderung der Embryonalentwicklung von Distomum hepaticum theilt **Thomas** mit und kommt im Hinblick auf die Distomum-Arten, deren vollständige Entwicklung bekannt ist, zu der Ueberzeugung, dass auch hier ausser dem Cercarien-Stande ein Einkapselungsstadium durchgemacht werden müsse. Da nach Rolleston auf den Shetland-Inseln, wo D. hepaticum vorkommt, an Mollusken nur Arion ater, Limax cinereus, Vitrina pellucida, Helix alliaria und Limnaeus pereger leben, so wird nur eine dieser Arten der Zwischenwirth sein können. Umsonst hat Verf. versucht, Arion ater und hortensis, wie Limax agrestis und cinereus mit den Distomen-Embryonen

Digitized by Google

zu inficiren, nur einmal wurde in Arion ater die Cercaria Limacis = trigonocerca gefunden; ein Kaninchen wurde mit mehreren tausenden von Sporocysten dieser Form gefüttert, aber später keine Spur von D. hepat. in der Leber gefunden und kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Cercarie nicht zu D. hepat. gehöre; ebenso erfolglos wird mit Planorbis marginatus, Succinea amphibia, Limnaeus pereger und truncatulus und Gammarus pulex experimentirt. Verf. schlug nun einen anderen Weg ein, den Zwischenwirth zu suchen; er durchforschte Wiesen, auf denen Schafe an der Leberfäule in auffallender Weise erkrankt waren; die hier gefundenen Mollusken, Cyclas, Physa fontinalis, Limax agrestis, Arion ater und hortensis, Limnaeus truncatulus und pereger, Succinea putris und amphibia, Planorbis discus, Pisidium wurden gesammelt und auf Trematoden-Larven untersucht. In Limnaeus truncatulus wurde eine cylindrische Redie mit 2 kurzen Fussstummeln hinten und 2 noch kürzeren vorn gefunden, die Cercarien hatten einen Schwanz von doppelter Körperlänge; der Bauchsaugnapf lag in der Mitte und war ebenso gross oder wenig grösser als der Mundsaugnapf; der vordere Körpertheil führte sehr feine Stacheln; sie waren sehr lebhaft und hatten grosse Neigung, sich an Gegenständen zu encystiren. (Hier ist offenbar die Larve von Dist. hepat. gefunden. Ref.) Ferner wurde Leucochloridium in Succinea, eine Histrionella mit ungetheiltem Schwanz in Planorbis discus, ein Distomum in Gammarus pulex und Cercaria Limacis in Limax agrestis gefunden, so dass auch diese Untersuchungen scheinbar resultatlos blieben. Was die Lebensweise von D. hepat. betrifft, so entdeckte Verf., dass das Thier öfter wandert, denn er fand Exemplare in den Mesenterialfalten und im Uterus. Die Geschlechtsreife wird in 5—6 Wochen erlangt und die Lebensdauer kann ein Jahr übersteigen. Zum Schluss geben Rolleston und Thomas verschiedene Rathschläge zur Vermeidung der Erkrankung an Distomen, von denen die praktischsten zu sein scheinen, alle inficirten Lebern sorgfältig zu vernichten und die Weiden, bevor sie von dem Vieh besucht werden, durch Schweine, Enten und Gänse absuchen zu lassen. *P. Thomas, Report of experiments on*

Digitized by Google

the development of the Liver-Fluke (Fasciola hepatica). Journ. R. Agric. Soc. vol. 17, 1881. Journ. R. microsc. Soc. vol. I pag. 740—741.

Rolleston constatirt, dass die Distomenkrankheit der Schafe vorwiegend auf niedrigen, gelegentlich überschwemmten Wiesen auftritt oder überhaupt auf feuchten Orten, wo ein einmaliges Grasen genügt, um die Krankheit hervorzurufen, besonders in der zweiten Hälfte des Sommers und im Herbst. Verf. wiederholt die Angabe von v. Willemoes-Suhm, nach welcher auf den Fär-Oern, wo D. hepat. viel vorkommt, nur 8 Schneckenarten leben, von denen doch eine der Zwischenwirth sein müsse und vermuthet, es sei Arion ater, weil Schafe, die mit Rüben gefüttert waren, welche diese Schnecken beherbergten, an der Distomen-Seuche starben; ausserdem kommen diese in Sibirien, wo auch das Distomum fehle, nicht vor.

In einer weiteren Arbeit modificirt Verf., der inzwischen bereits verstorben ist, seine Meinung dahin, dass die kleinere Form Arion hortensis, von welcher Species die Synonymik ausführlich besprochen wird, der Zwischenwirth oder einer der Zwischenwirthe von D. hepat. sein müsse. Die geographische Verbreitung von D. hepat. und seines Zwischenwirths müssten sich decken und so wird constatirt, dass D. hepat. in Grönland und Nordamerika vorkommt, aber in Island fehlt, wo doch Arion ater, A. hortensis, Limnaeus pereger, L. truncatulus, Planorbis rotundatus und marginatus leben; der Grund des Fehlens werde in Island wie in Sibirien das Vorwiegen des Salzwassers sein, in welchem der Distomen-Embryo sich nicht entwickeln kann. *G. Rolleston, On the Rot in Sheep, Zoolog. Ans. 1880 pag. 258—260; The Times, 14. April 1880. Note on the geographical Distribution of . . . . and Fasciola hepatica. ibid. pag. 400—405.*

Der vielgesuchte Zwischenwirth des dem Viehsta e so verderblichen Leberegels ist nun aber von and r Seite endlich gefunden und zwar von dem um die Wis - schaft so hochverdienten **Leuckart**. Derselbe entdeckte, s die dem Ei entschlüpften Embryonen von D. hepaticum in - naeus pereger und truncatulus einwandern um sich r

Digitized by Google

weiter zu entwickeln, aber nur in ganz jungen Exemplaren; halbwüchsige und ältere Thiere bieten den Embryonen keinen geeigneten Boden zur Entwicklung. Die sich bildenden Keimschläuche produciren im Innern zunächst Redien mit Pharynx und Darmapparat, ausgezeichnet durch einen ringförmig um den Körper verlaufenden Gürtel; die Weiterausbildung der Cercarien in diesen Redien ist noch nicht beobachtet. (Leuckart und Thomas haben nunmehr die weitere Bildung beschrieben und abgebildet, worüber erst im nächsten Berichte referirt werden kann.) *R. Leuckart, Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels, Zoolog. Anz. 1881 pag. 641—646.*

Auch **Baillet** verfolgt die Embryonalentwicklung von Distomum hepaticum; dieselbe erfolgt mit gleicher Schnelligkeit in reinem Wasser wie in mit organischen Substanzen versetztem und in feuchter Erde. Die Entwicklungszeit betrug im Sommer durchschnittlich 50—52 Tage, im Winter dauerte sie in einem Falle 196 Tage; unter Umständen vertragen die Eier eine starke Winterkälte. In Betreff der Weiterentwicklung war Verf. auf dem richtigen Wege, denn er suchte den Zwischenwirth in Limneen, experimentirte aber ohne glücklichen Erfolg. Die Bewegungen der im Wasser schwimmenden Embryonen werden vom zweiten Tage an matter, und werden an diesen auch die Wimpertrichter beobachtet. *M. Baillet, Note sur le développement de l'embryon dans les oeufs de la douve hépatique. Mém. Acad. Sc. Toulouse 1879, 19 pag., 1 Tfl.*

Als neue Form beschreibt **Levinsen** Bucephalus crux in Leber und Geschlechtsorganen von Mediolaria discors. *G. M. R. Levinsen, Bidrag til kundskap om Grönlands Trematodfauna, Kjöbenhavn 1881, Oversigt. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Verhandl. Nr. 1 pag. 49—84, tab. II—III.*

Cobbold giebt an, dass nach v. Willemoes-Suhm Cercaria cystophora aus Planorbis marginatus der Larvenzustand von Distomum lanceolatum ist und nach Leuckart Limnaeus truncatulus die Larve von Distomum hepaticum beherbergt, entgegen den Angaben von J. Harley, welcher die Entwicklung ohne Zwischenwirth anzunehmen scheint. *T. Sp. Cobbold, On the rot in sheep, Zoolog. Anz. 1880 pag. 257—258.*

Digitized by Google

Evarts beschreibt Cercaria hyalocauda in Physa heterostropha Say, welche, sobald sie den Wirth verlässt um sich zu encystiren, den Schwanz abwirft, der noch geraume Zeit nachher lebensfähig bleibt. *H. C. Evarts, Cercaria hyalocauda, Americ. monthly microscop. Journ. vol. I pag. 230—232.*

Für Diplostomum volvens wird von **Fraipont** als neuer Wirth Chondrostoma nasus angegeben, dessen Linse es bewohnt (l. c.). Eingekapselte, jugendliche Distomen im Schweinefleisch findet **Duncker**, von denen er, aber mit Unrecht, vermuthet, dass sie in die Entwicklungsformenreihe von Distomum hepaticum hineingehören. *H. C. J. Duncker, Distomeen im Schweinefleisch, Zeitschr. für microsc. Fleischschau, 2. Jahrg. Nr. 3 1881 pag. 23—24.*

Harz fragt, nachdem er die Verwüstungen geschildert hat, welche die sogenannte Krebspest seit 1879 angerichtet hat, nach deren Ursache und findet diese im Parasitismus des Distomum cirrigerum v. Baer; das gleichfalls den Krebs bewohnende Distomum isostomum Rud., von Diesing mit dem ersteren identificirt, ist viel seltener und soll keine Krankheitserscheinungen machen; dieses lebt frei in seinem Wohnthier, während D. cirrigerum eingekapselt ist; letzteres findet sich in den Muskeln, der Magen-, Darm- und Herzwandung, den Hoden und Ovarien. In allen kranken Krebsen fanden sich diese Distomen, bis zu 200 Exemplaren in einem Thiere. Die Kapseln sind 0,5—0,75 mm lang und 0,5—0,51 mm breit. Das Distomum hat eine Länge von 1,41—1,83 mm und eine Breite von 0,7—0,9 mm; der Durchmesser des Mundsaugnapfes beträgt 0,31—0,37 mm, der des Bauchsaugnapfes 0,25—0,33 mm; letzterer zeigt sich mitunter gestielt. An Geschlechtsorganen findet man Keimstock, Circusbeutel und Hoden, sowie die Mündung des Laurer'schen Canals (Fig. XI, V). Gegen die Annahme H.'s, dass die Distomen die Krankheit erzeug , spricht, dass oft in wenig Tagen bisher gesunde, gefang Krebse zu Tausenden bis auf den letzten starben; V erklärt dies daraus, dass die Krebse mit Fischdärm gefüttert wurden, in denen die betreffenden Distomen deren Eier enthalten sind. Die Entwicklung der letzte

Digitized by Google

denkt Verf. sich in der Weise, dass die aus den Distomen-Eiern ausschlüpfenden Embryonen sich im Krebse zu Sporocysten oder Redien umwandeln und dass erstere ohne weiteres zu Distomen werden. Nach allem, was wir über die Distomen-Entwicklung wissen, wird die Verfütterung von Distomen-Eiern an Krebse ohne Erfolg sein, da wir keine Distomenentwicklung kennen, bei der nicht ein Mollusk den Zwischenwirth abgäbe. Das Distomum isostomum ist 2—2,25 mm lang und 0,88 mm breit; der Mundsaugnapf misst 0,36, der Bauchsaugnapf 0,32 mm und ist die Farbe rosenroth; die Geschlechtsorgane sind unentwickelt.

Zaddach (nunmehr verstorben) wendet sich gegen die Meinung Harz's, nach der die Krebse durch Fütterung mit Distomen-Eiern inficirt werden sollen; auch spreche die Erfahrung dagegen, dass die in den Krebsen encystirt oder frei gefundenen Distomen dieselben krank machen und die Krebspest hervorrufen sollten. Zaddach hat früher die beiden Distomen des Krebses, D. cirrigerum und D. isostomum, eingehend studirt und besonders ersteres, das encystirt in den Muskeln vorkommt, in zahlreichen Exemplaren gefunden, ohne dass der Wirth Krankheitserscheinungen gezeigt hätte; letzteres lebt frei im Körper und bewegt sich nur zwischen den Organen. Distomum cirrigerum gehört zu den Formen, welche schon in der Cyste geschlechtsreif werden und Eier produciren; die Art wird von Verf. genau beschrieben. Sehr interessant ist die Schilderung der Beobachtung einer Selbstbegattung, bei welcher der erigirte Penis aus dem Cirrusbeutel hervor in die Vulva eindrang, sich dann wieder etwas zurückzog und nun in vollständiger Erection tief in die Vulva (Eileiter) eindrang, wobei Anfangs geringe, dann heftige Samenergiessungen stattfanden; mehrere Stunden blieb der Penis in dieser Stellung, bis die Samentasche etwa zur Hälfte entleert war. Distomum isostomum wird gleichfalls beschrieben; es ist geschlechtslos und ist Verf. der Meinung, dass es sich unmittelbar aus den Eiern des D. cirrigerum entwickele, da nicht einzusehen sei, wie es auf anderem Wege in den Krebs kommen könne und man nicht wissen könne, was sonst aus den Eiern des D. cirrigerum werden

Digitized by Google

sollte und das Vorkommen beider Formen oft zeitlich alternirt. Diese Art der Entwicklung ist eine bei Distomen bisher unerhörte und wird wohl nicht eher für richtig gehalten werden können, als sie wirklich nachgewiesen ist.

Der Meinung, dass die Krebspest nicht vom Distomum cirrigerum hervorgerufen werde, kann Ref. sich nur anschliessen; wenn nun Harz zur Verhütung der Krankheit vorschlägt, alle Fische aus den Krebsgewässern zu entfernen, weil diese die Träger der geschlechtsreifen Distomen seien, so ist auch das wieder eine unbewiesene Vermuthung; wenn die Fütterung mit Fischen die Krebse getödtet hat, so ist die krankheiterregende Potenz in diesen event. an einer anderen Stelle zu suchen. Wenn nun in den kranken Krebsen viele Distomen gefunden sind, so wird das vermuthlich daher kommen, dass die im Wasser sich bewegenden Cercarien sich leichter in langsame, kranke, als in leicht bewegliche, gesunde Krebse einbohren können. Die eingekapselten Distomen sind wohl mit den eingekapselten Muskeltrichinen zu vergleichen, welche, sobald die Einkapselung vollendet ist, keine Reizzustände mehr bedingen. *C. O. Harz, Die sogenannte Krebspest, ihre Ursache und Verbreitung, Beitr. zur Naturgesch. v. Distomum cirrigerum und isostomum, Oesterr.-Ungar. Fischerei-Zeitung 1880—1881, auch separat Wien 1881. Eine Distomatosis des Flusskrebses, deutsches Archiv für Thiermedicin VII. Band, München 1881. G. Zaddach, Ueber die im Flusskrebse vorkommenden Distomum cirrigerum v. Baer und Distomum isostomum Rud. Zoolog. Anz. 1881 pag. 398—404, 426—431.*

Perroncito fand in der Leber von Rana esculenta ein eingekapseltes Distomum, 3,5 mm lang und 1,6 mm breit; der Bauchsaugnapf war wenig grösser als der Mundsaugnapf; der Cirrusbeutel und die schräg hinter einander liegenden, kreisrunden Hoden waren bereits entwickelt, ebenso der Darm; benannt ist die Form nicht. *Per[illegible]cito, Cercaria senza coda, incistidata nel fegato di [illegible]Rana (Rana esculenta). Veterin. LIII pag. 454—[illegible]c. tab., Annali della R. Accad. d'Agricultura di To[illegible] Bd. 21. 1879.*

Als neu wird von **Greeff** ein Distomum Echiuri[illegible]

Digitized by Google

schrieben, welches in den Samenblasen von Echiurus Pallasii lebt. *Greeff, Nov. Act. Acad. Leop.-Carol. XII, Leipzig, pag. 130.*

Die Anatomie des erwachsenen Leberegels wird von **Sommer** mit gleicher Klarheit und Vollständigkeit behandelt wie die der geschlechtsreifen Glieder von Bothriocephalus latus und Taenia solium. Die Mittelschicht ist sehr viel mächtiger entwickelt als die Rindenschicht oder der Hautmuskelschlauch; letztere besteht aus Cuticula, der äusseren oder subcuticularen Zellenlage, der Hautmuskellage und der inneren Zellenlage; die bekannten Stacheln sitzen in Cuticulartaschen, die Hautmuskeln bestehen aus Ring-, Längs- und Diagonalmuskeln; letztere beiden bilden Faserbündel, von denen die diagonalen sich kreuzen. Ein dreifaches Muskelsystem zeigen auch die Saugnäpfe, nämlich ein äquatoriales, meridionales und radiäres. Bei in der Befruchtung begriffenen Individuen bewirken die Diagonalmuskeln einen Verschluss des Genitalsinus, der dann nur noch einen transversalen Schlitz darstellt. Der Digestionsapparat besteht aus der vom Mundsaugnapf eingeschlossenen Mundhöhle oder dem Vorhof, der vom Schlund begrenzten Schlundhöhle und dem zweischenkligen Darm mit seinen zahlreichen Ausbuchtungen. Der Schlund wird von einem Muscul. protractor und retractor pharyngis bewegt; die Epithelzellen des Darms haben an der dem Darmlumen zugekehrten Fläche Protoplasmafäden, die amöboide Bewegungen zu machen scheinen. Der excretorische Apparat ist nach durch die Einstich-Methode injicirten Präparaten gezeichnet und bietet einen sehr schönen Anblick dar; ein reich verzweigtes und überall anastomosirendes Netzwerk durchzieht den ganzen Körper und führt seinen Inhalt in einen mittleren, unpaaren Längsstamm, an den an der Grenze des 2. und 3. Siebentels des Körpers vorn ventrale und dorsale Kopfäste treten. Bei Gelegenheit der Schilderung dieser Verhältnisse wird bemerkt, dass in den früheren Arbeiten die Nervenstränge des Bothriocephalus irrthümlich als excretorische Canäle und bei Taenia als plasmatische Längsgefässe bezeichnet sind. In den Geschlechtssinus mündet das Ende des weib-

Digitized by Google

lichen und männlichen Geschlechtsapparates und zwar ersterer an der oberen Wand, letzterer am Grunde desselben. Die Scheide, die Samenblase und den Samenblasengang meint Verf. vielleicht als Theile des männlichen Genitalapparates, d. h. als Leitungsorgan des Samens auffassen zu dürfen, und würde die Befruchtung dadurch zu Stande kommen, dass durch den Verschluss des Genitalsinus nach aussen die Verbindung nach dem weiblichen Geschlechtsapparat hergestellt würde. Gegen diese Auffassung dürfte sprechen, dass, da doch die reifen Eier aus der bisher so bezeichneten weiblichen Scheide ausgeschieden werden, dieselben nach dieser Anschauung aus einem Theile des männlichen Genitalapparates entleert würden.

Die Hoden liegen hinter einander, sind aber in ein vielverzweigtes Röhrensystem aufgelöst. Die beiden Ductus deferentes münden in die Samenblase, welche in den Ductus ejaculatorius übergeht; dieser tritt unmittelbar in den Genitalsinus und an der Verbindungsstelle beider setzen sich die Ausmündungsgänge einer grossen Anzahl einzelliger Anhangsdrüsen, die man als Prostatadrüsen bezeichnen könnte, an den Gang; der Cirrusbeutel mit circulärer innerer und longitudinaler äusserer Muskulatur umschliesst diese Theile. Der Keimstock liegt unsymmetrisch rechts, seltener links und die Dotterstöcke nehmen in reichen Verzweigungen die Seitenränder des Körpers ein mit Ausnahme des Kopfzapfens. Die longitudinalen Dotterkanäle vereinigen sich durch einen transversalen, welcher die Dotterkörnchen dem Product des Keimstocks zuführt; dicht vorher zweigt sich vom Dottergang der Laurer-Stieda'sche Canal ab, um an der Dorsalfläche auszumünden. An den Anfang des weiblichen Leitungsrohrs legt sich ein rundlicher Schalendrüsencomplex. Aus der Mündung des Laurer-Stieda'schen Ganges sah Verf. auf Druck mitunter Samen austreten, was nicht wunderbar ist, da der Same oft bis an den Ursprung des Canals dringt; seine Function scheint die zu sein, überflüssige Dottersubstanz auszuscheiden. Die Furchung des Eies hat bereits begonnen, bevor eine Eischale gebildet ist, und will Verf. das Ende des Eierganges nicht als Vagina bezeichnet

Digitized by Google

wissen. Das Hervortreten des Cirrus, vom Verf. als Ende des Samenganges aufgefasst, sieht derselbe als eine Folge künstlich gesteigerten Drucks innerhalb des Cirrusbeutels an, der sich nach aussen umstülpt. Diese Vorstülpung soll also in natürlichen Verhältnissen nicht vorkommen; der „Cirrus" sei nur das Ende des künstlich hervorgepressten Samenganges und als Copulationsorgan ungeeignet.

Dieser Deutung vermag Ref. nicht beizutreten; bei Distomum trigonocephalum, wo der Cirrus schon mit blossen Augen sichtbar ist, findet man ihn auch bei ganz frischen, in keiner Weise gedrückten Exemplaren fast immer weit vorgestülpt und die Dornen oder Spitzen an der Aussenwand können doch wohl zu nichts anderem als zum Haften an der Innenwand der Vulva dienen. Dass der Cirrus von Distomum hepaticum sich oft von der Vulva abwendet, kann unsere Deutung nicht ändern, da er völlig biegsam ist und das Missverhältniss zwischen der Dicke des Cirrus und dem Lumen der Vulva ebensowenig, da letztere ohne Zweifel dehnbar ist. Passirt doch bei den Säugethieren der Embryo während der Geburt durch die Scheide, die dem Unbefangenen hierzu viel zu eng zu sein scheint.

Ohne Frage ist der Cirrus der Tänien dem der Trematoden homolog und es kann keine Rede davon sein, die Deutung Sommer's auch auf dieses Organ anzuwenden. Bei den Tänien sind die Cirren oft sehr gross und bilden einen auffallenden Anhang einer Anzahl der Proglottiden, so bei Taenia pachycephala, wo ihre Länge grösser als die halbe Breite der Proglottiden ist, bei T. gracilis sind sie ebenfalls sehr gross und bemerkt man in ihnen einen stabförmigen Chitinkörper, der dem Cirrus der Nematoden entsprechen dürfte; wer den Cirrus von T. fasciata betrachtet, wird nimmermehr auf die Vermuthung kommen, dass dieses Organ nur künstlich hervorgepresst sei und denselben Gedanken bestärken Krabbe's Abbildungen der Cirren anderer Vogeltänien. Zum Ueberfluss ist der Cirrus der Tänien wiederholt in seiner Function als Copulationsorgan gesehen und abgebildet, so bei T. echinococcus (Leuckart, Menschl. Paras. 1. Aufl. Bd. 1 pag. 339 Fig. 78),

Digitized by Google

bei T. macropeos Wedl (Sitzungsber. d. K. Akad. Wien XVIII, tab. III Fig. 41) und von Riehm geschildert bei Dipylidium latissimum (s. diesen Ber. unten). Sommer meint, die nach vorn sehende Richtung der Stacheln hindere das Eindringen in die Vulva; aber der Cirrus wird offenbar nicht in vorgestülptem, sondern aus der zurückgezogenen Stellung in die Vulva eingeführt, in der die Stacheln nach hinten gerichtet sind, und nach vollzogener Befruchtung hat das Zurückziehen keine Schwierigkeiten. Bei den Tänien sind die Dornen in der Regel umgekehrt nach der Wurzel der Glieder hin gerichtet und auch hier bilden dieselben kein Hinderniss der Einführung; das Zurückziehen kann hier nur durch allmählich fortschreitende Einstülpung vom freien Ende her geschehen, wo immer ein Hakenring nach dem andern sich aus der Vulvawandung loslöst und sich nach innen einstülpt, ebenso wie ein Echinorhynchen-Rüssel sich aus der Darmwand löst, in die er sich eingebohrt hatte. Jeder Zweifel über die Bedeutung des Cirrus der Distomen aber wird gelöst, wenn wir die anschaulich geschilderte Selbstbegattung von Distomum cirrigerum bei Zaddach lesen, wo die Immissio und Ejaculatio seminis unmittelbar beobachtet ist, und wenn hier der Cirrus Begattungsorgan ist, so wird er es bei D. hepaticum auch wohl sein.

Nach Sommer würde die periodisch offene Geschlechtscloake zur Abführung des zu viel producirten Samens und zur Abführung der Eier nach aussen dienen.

Das Nervensystem besteht aus einem Schlundring mit 3 Ganglien, von denen die beiden seitlichen verschiedene kleinere Nebenäste entsenden, dann aber je einen Hauptseitennerven, der bis fast an das Körperende verfolgt ist und ebenfalls zahlreiche Nebenäste abschickt.

Besonders schöne und übersichtliche Zeichnungen erhöhen noch den Werth dieser ausgezeichneten Monogr phie. *F. Sommer, die Anatomie des Leberegels, Distomu hepaticum L., Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. XXXI pag. 537—640, tab. XXVII—XXXII, auch separ Leipzig 1880.*

Denselben Parasiten hat **Macé** zum Gegenstand ein

Digitized by Google

eingehenden Untersuchung gemacht und hatte Verf. seine Arbeit fast vollendet, als das Werk von Sommer erschien; Verf. hat aber seine Studien vollendet und herausgegeben, weil er an mehreren Punkten zu anderen Resultaten als Sommer gekommen ist. Auch hier haben wir eine ausführliche Monographie, an deren Spitze die wichtigsten Erscheinungen in der betreffenden Litteratur angegeben und besprochen sind.

In der Haut findet Verf. Kalkkörperchen wie bei den Cestoden, aber von nicht so regelmässiger Form wie bei diesen und bestehen sie der chemischen Reaction nach aus kohlensaurem Kalk. Die feine Cuticula ist structurlos und stellt Verf. die von anderen Autoren in ihr beschriebenen feinen Porencanälchen, die sie durchsetzen sollen, in Abrede; die darunter folgende, viel mächtigere Schicht, welche die anderen Forscher zur Cuticula rechnen und als deren tiefere Schicht schildern, erklärt Verf. für eine elastische Schicht; die einzelnen Fasern derselben behalten immer dieselbe Dicke bei und ist jede vielleicht so lang wie das ganze Thier; eine oberflächliche Schicht verläuft transversal, die Richtung der tieferen ist mehr longitudinal; auf Durchschnitten sind ihre Contouren für Canälchen gehalten. Die Muskulatur besteht aus Ring-, Diagonal-, Longitudinal- und Dorsoventral-Fasern; die Muskelelemente sind aus einer elastischen Faser und einer Protoplasma-Masse mit grossem Kern zusammengesetzt. Die hypodermatische Schicht besteht nicht aus Drüsen, sondern hat die Bedeutung von Reserve-Elementen, aus denen, je nach Bedarf, Epithelialzellen, Bindegewebe, Muskelfasern oder elastische Fasern entstehen können. Die Parenchymzellen sind nicht junge Elemente, bestimmt zum Wachsthum des Körpers, sondern sind am Ende ihrer Entwicklung angekommen. Der Darm besteht aus einer Parenchymschicht, auf die eine Lage Longitudinalmuskeln folgt, in die Transversalmuskeln eingelagert sind, dann folgt eine hyaline Tunica propria und hierauf das Epithel. Die im Muskelgewebe der Saugnäpfe und des Schlundkopfes gefundenen scheinbaren grossen Zellen, bald für Drüsen, bald für Ganglienzellen gehalten, sind Gefässerweiterungen (dilata-

Digitized by Google

tions vasculaires) und geht von ihrem scheinbaren Kernkörperchen ein Canal aus, derselbe ist also nur als Durchschnitt eines solchen anzusehen. Die Bezeichnung Dotterstock hält Verf. nicht für richtig, da sein Product nicht der das eigentliche Ei aufbauende Dotter ist und an der Dotterfurchung nicht participirt, und schlägt er den Namen Eiweiss- oder accessorische Drüsen vor. In den übrigen Punkten finden sich keine wesentlichen Abweichungen zwischen der Darstellung des Verf. und der der früheren Autoren, auch schliesst Verf. sich der Ansicht Sommer's in Betreff des Cirrus an, dessen Ausstülpungen er für eine Abnormität hält, gebraucht aber doch die Ausdrücke „Cirrus" und „Vagina". *E. Macé, Recherches anatomiques sur la grande Douve du foie (Distomum hepaticum). Paris 1881.* (Die Arbeit ist nach einem schriftlichen Vermerk von der Hand des Verf. nicht 1882, wie gedruckt ist, sondern bereits 1881 erschienen). *Recherches sur la structure du Distoma hepaticum, Bullet. de la soc. des sc. de Nancy 1881.*

Ercolani beobachtet, dass die Eibildung und die Ablage der Eier bei D. hepaticum und lanceolatum in zwei getrennten Perioden, die in den Frühling und Herbst fallen, erfolgt, woraus practische Schlüsse zur Verhinderung der Ausbreitung der Parasiten gezogen werden. *G. Ercolani, Sull' ovulazione dei Distomi epatico e lanceolato delle pecore e dei buoi; Rendiconti Accad. Sc. Istit. Bologna 1880—81, pag. 123—130.*

Arbeiten von mehr landwirthschaftlichem oder veterinärwissenschaftlichem Interesse sind: ***Frantzen,*** *Die Egelkrankheit der Wiederkäuer, Adam's Vierteljahrschr. XXIV. Jahrg. 1880, pag. 171.* ***W. Kraël,*** *Die Leberegelkrankheit, Koch's Oesterr. Monatsschr. für Thierheilkunde, IV. Band 1880, pag. 12.* ***Zündel,*** *La Distomatose au cachexie aqueuse du mouton, sa nature, ses causes et ses moyens de la combattre, Strassbourg 1880.*

Ein neues Distomum aus der Lunge des Menschen, Distomum Ringeri, beschrieben **Cobbold** und **Manson**. Ein Chinese hustete seit längerer Zeit täglich Blut aus und starb enlich an der Ruptur eines Aorten-Aneurysmas. In

Digitized by Google

der Lunge fand Dr. Ringer ein Distomum, nachdem die microscopische Untersuchung schon bei Lebzeiten das massenhafte Vorkommen von Distomeneiern in den Sputis nachgewiesen hatte. Es wurde nur ein Exemplar gefunden, das 11 mm lang und $3^2/_3$ mm breit ist und übrigens nicht näher beschrieben wird. *Cobbold u. Manson, Journ. of the Quekett Microscop. Club vol. VI Nr. 44 pag. 139—141. Custom's China medical Gazette, April-September 1880.*

Im afrikanischen Elephanten wurden (in Kärnten) von **v. Lorenz** mehrere Hunderte einer grossen Distomum-Art gefunden, die Verf. als Distomum robustum n. sp. beschreibt; die Länge beträgt 20 mm, die Breite 6 mm; der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 1, der Bauchsaugnapf von 2 mm; an Durchschnitten wird der feinere histologische Bau untersucht; der Darm hat die gewöhnliche zweischenklige Form. Die Dotterstöcke nehmen den Seitenrand der hinteren Körperhälfte ein; die kugelförmigen Hoden liegen neben einander, die Eier sind am einen Pole gerade abgestutzt und sind 0,09 mm lang und 0,05 mm breit; auch hier wird der Laurer'sche Canal gefunden und als Scheide gedeutet. Die Rindensubstanz besteht aus einer feinen Cuticula, auf diese folgt eine erste Körnerschicht, dann eine erste Ringmuskel-, auf diese eine zweite Körner- und darauf eine zweite Ringmuskelschicht; dann beginnt das Körperparenchym, in welchem in regelmässigen Abständen rundliche Bündel von Longitudinal- und dicht darunter von sich kreuzenden Diagonalmuskeln liegen. *L. von Lorenz, Ueber Distoma robustum n. sp. aus dem afrikanischen Elephanten, Verhandl. d. k. k. Zoolog. botan. Gesellsch. Band XXX, Wien 1880—81. pag. 583—586, tab. XIX.*

An der Ostküste von Süd-Afrika bei Mozambique im Sargassum(Tang-)Meer wurden verschiedene Thierformen gefischt, die **Jourdan** untersuchte; unter diesen fanden sich merkwürdiger Weise zwei 18—30 mm grosse, freilebende Distomen, die als Distomum clavatum bestimmt wurden, eine Art, die im Magen von Scomber pelamys und Thynnus vulgaris vorkommt; dass es sich hier um ein wirkliches Distomum handelt, wird übrigens schon lange

Digitized by Google

nicht mehr bezweifelt. Die Rindenschicht besteht aus einer Cuticula, eine Hypodermis ist nicht vorhanden, wenigstens nicht als zusammenhängende Schicht, dagegen finden sich in der mächtigen fibrösen Schicht dicht unter der Cuticula Gruppen gekernter Zellen, welche der Hypodermis entsprechen; die inneren Lagen der fibrösen Schicht sind von Muskelfasern durchzogen; nach innen von letzterer folgt die mächtige Muskulatur und an der Innenseite von dieser ein Lager gekernter Zellen, das als Bindegewebe aufzufassen ist. Die Saugnäpfe, das Darm-, Gefäss- und Nervensystem sowie die Geschlechtsorgane werden einer kurzen Betrachtung unterzogen und an Durchschnitten demonstrirt. *E. Jourdan, Note sur l'anatomie du Distomum clavatum Rud., Revue sc. natur. Montpellier 1881, t. 2 pag. 438—449, pl. VII—VIII.*

Das von **Kerbert** vor einigen Jahren beschriebene Distomum Westermani, das paarweise in dicken hornartigen Kapseln des Königstigers lebt, wird unter Besprechung der wichtigsten Litteraturerscheinungen einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Das Thier ist 7—9 mm lang und 2—4 mm breit, eiförmig, mit Dornen bewehrt und hat fast gleich grosse Saugnäpfe von 0,78 mm Durchmesser. Die Rindenschicht zerfällt in Cuticula, Epidermis, Basalmembran, Hautmuskellage und Hautdrüsenlage. Als Cuticula wird hier nur die äusserst dünne, structurlose Grenzschicht bezeichnet; was sonst diesen Namen bekommt, nennt Verf. Epidermis, in der die Stacheln stehen. Die Hautmuskellage setzt sich zusammen aus einer äusseren Ring-, einer mittleren Längs- und einer inneren Diagonalfaserschicht. Die Saugnäpfe zeigen Radiär-, Aequatorial- und Meridionalmuskeln. Die Bindegewebszellen sind theils membranlos, mit feinkörnigem Inhalt und excentrisch gelegenem Kern, andere haben Ausläufer, die mit denen anderer Zellen ein Netzwerk bilden. Es wird ein Gehirn mit 2 nach hinten abgehenden Nervensträngen beschrieben und ausserdem in die Muskulatur des Pharynx eingebettete Ganglienzellen. An letzterer unterscheidet Verf. eine Meridional-, eine äussere Aequatorial-, eine mächtige Radiär- und eine innere Aequatorialfaserschicht, sowie einen Mus-

Digitized by Google

culus protractor pharyngis und an der Uebergangsstelle zwischen Pharynx und Darm eine Lage Speicheldrüsen. Auf der Basilarmembran des Darms sitzen langgestreckte Cylinderzellen und zwischen ihnen kolbenförmige Zellen oder Körnerkolben, die für umgeformte Cylinderzellen gehalten werden. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane werden genau beschrieben und so auch der Laurer'sche Canal besprochen, der mit Samen erfüllt gefunden wird und dessen Ausmündung an der Rückenfläche im Durchschnittsbilde gezeichnet ist. Wenn Verf. als Anhängsel dieses Canals Fig. 12 ein Receptaculum seminis zeichnet, so wagt Ref., allerdings nur als bescheidenen Zweifel, die Vermuthung auszusprechen, es möchte hier anstatt des Laurer'schen Canals der Anfang des Uterus oder Eierganges beobachtet sein. Eine Begattung, bei welcher der Cirrus in die dicht neben ihm mündende Vagina eindrang, ist von Zaddach, wie oben angegeben, direct beobachtet, und da bleibt als Funktion für den Laurer'schen Canal allerdings nur übrig, überflüssige Dotter- und Samenmassen nach aussen abzuleiten. *Kerbert, Zur Kenntniss der Trematoden, Archiv für microscop. Anat. Bd. XIX, Bonn 1881, Heft 4, pag. 529—578, tab. XXVI—XXVII.*

Chatin macht nach einer historischen Einleitung Mittheilungen über seine Beobachtungen der Entwicklung der Dotterstöcke von Diporpa und Diplozoon. Anfangs ist das Organ in Diplozoon doppelt und wird von zwei symmetrischen Theilen gebildet, die etwa gleiche Dimensionen haben und beide einen Canal nach unten entsenden. Die beiden Hälften treten im weiteren Wachsthum mehr und mehr in der Mittellinie zusammen, während zu dieser Zeit die beiden Hauptcanäle noch ihren anfänglichen Durchmesser haben; wenn aber die Verschmelzung der beiden Theile eintritt, vergrössert sich der Durchmesser des einen der Canäle, während der andere, sein ursprüngliches Caliber bewahrend, seine Seitenäste vermehrt und in der Mitte des Netzwerks verschwindet, mit welchem das Organ ihn umwächst, dessen Achse er nun bildet. Nur an dem zweigespaltenen Vordertheil erkennt man noch, dass das Organ sich aus zwei Hälften zu einem

Digitized by Google

Körper vereinigt hat. In diesem Entwicklungsstadium ist der Geschlechtsapparat völlig differencirt und der Dotterstock erscheint bei Diplozoon wie ein einheitliches Organ, das von dem Typus der Mehrzahl der Trematoden nicht abweicht. *J. Chatin, Du vitellogène dans la forme Diporpa comparée à la forme Diplozoon. Comptes rendus et Mém. de la Soc. de Biolog., 30. October 1880; Gazette médicale, Paris, 6. Nov. 1880, pag. 591.*

Ref. beschreibt Distomum semiflavum n. sp. aus Petromyzon fluviatilis, D. spinosum n. sp. aus Sylvia rufa und D. moleculum n. sp. aus Rallus pygmaeus (l. c.)

Unsere Kenntniss der Grönländischen Trematoden-Fauna erweitert **Levinsen** durch Beschreibung von Distomum varicum aus Cottus scorpius und Gadus Ovak, dessen eingekapselte Larve in Harmothoë imbricata lebt; D. Mülleri n. sp. im Magen von Cottus scorpius und Gadus Ovak, D. appendiculatum im Magen von Cottus scorpius und Gadus Ovak, D. mollissimum n. sp. im Darm von Cottus scorpius, D. furciferum im Darm von Cottus scorpius, D. oculatum n. sp. im Darm und den Append. pylor. von Cottus scorpius, D. simplex im Darm von Cottus scorpius und Phobetor ventralis; der Jugendzustand, davon ein Exemplar geschlechtlich entwickelt, lebt in Themisto libellula; D. sobrinum n. sp. im Darm von Cottus scorpius, eine wohl hierhergehörende Form wurde auch bei Aspidophorus decagonus gefunden, D. Somateriae n. sp. im Darm von Somateria mollissima, dessen Jugendform bei Saxicava rugosa lebt; D. pygmaeum n. sp. im Darm von Somateria mollissima; Gasterostomum armatum im Darm und, auch in geschlechtsreifem Zustande, eingekapselt in der Haut oder den Append. pylor. von Somateria mollissima, Gyrodactylus groenlandicus n. sp. an der Haut von Cottus scorpius. Die neuen Arten sind durch lateinische Diagnosen genau gekennzeichnet u
bemerkenswerth ist ein auffallendes, aus einzelligen Drü
bestehendes Organ, welches den Samenleiter vor dem E
tritt in die Vesic. semin. umgiebt, eine Art Prostata, v
Sommer sie bei D. hepaticum und Riehm (s. unten)
den Tänien findet; dasselbe ist bei D. varicum, Müll

Digitized by Google

und mollissimum beobachtet. Besonders interessant ist das Auffinden so vieler Distomumlarven und ihre Zurückführung auf die geschlechtsreifen Formen (l. c.)

Die zu den Trematoden gehörigen Parasiten des Frosches beschreibt **Macé**, darunter als neu ein Polystoma uncinatum aus der Harnblase von Rana temporaria und esculenta, welches sich durch die Grösse der sechs hinteren Saugnäpfe, die ebenso gross wie der Mundsaugnapf sind und die Grösse und Form der beiden grossen Haken zwischen ihnen von Polystomum integerrimum unterscheiden soll, bei denen der Wurzelast zweigespalten ist und zwar sind die einander zugekehrten Hälften länger und dünner. Genau so, wie Verf. es beschreibt und abbildet, findet man aber die Haken bei dem erwachsenen Pol. integ., während die zum Vergleiche abgebildeten Haken mit kleinem, ungetheiltem Wurzelast den ganz jungen Thieren eigen sind, so dass eine neue Art aus diesen Merkmalen nicht begründet werden kann. Die Arbeit ist wesentlich compilatorischer Natur und sind die Abbildungen von Zeller und Pagenstecher entlehnt. Wenn bei Distomum squamula angegeben wird, die Larvenform sei nicht bekannt, so meint Verf. wohl den Cerkarienzustand, denn eine Larve ist ja D. squam. selbst, dessen Geschlechtsform im Darm des Iltis lebt. Das „Dist." crystallinum gehört wohl zu Tetracotyle, wie aus den saugnapfähnlichen Oeffnungen links und rechts hinter dem Mundsaugnapf angenommen werden muss, in welche das die dicken Kapseln bildende Secret ergossen wird. *E. Macé, Des Trématodes parasites des Grenouilles, Bullet. de la Soc. d'études scientif. du Finistère, Morlaix 1880, 31 pag. 4 Tfln.*

Die Embryonalentwicklung von Gynaecophorus haematobius (Bilharzia haem., Distomum haem.) verfolgt **Chatin**; es bildet sich zunächst ein Kopfvorsprung, von dem aus ein ansehnliches Cöcum entsteht, an dem links und rechts eine Aussackung entsteht, so dass nun drei Blinddarmsäcke mit gemeinschaftlicher Mündung vorhanden sind. In der Hautschicht bilden sich zierliche Gefässverzweigungen, während im Innern Anfangs 3, dann zahlreiche

Digitized by Google

kugelförmige Gebilde auftreten, von Cobbold und Anderen für Sarcode-Kügelchen, von Verf. für „Gemmen" gehalten, die aus dem Körper heraustreten und Contractionsbewegungen machen. — Die erstere Deutung ist doch wohl die richtige und müsste die letztere, auffallende Anschauungsweise erst durch Beobachtung der Weiterentwicklung bewiesen werden (Ref.). — Die Eischale ist an dem einen Pole in eine Spitze ausgezogen, der Einhalt macht einen Furchungsprocess durch und die Morula-Form wird abgebildet; in der weiteren Entwicklung entsteht ein Embryo mit einem kurzen Flimmerkleid; vor dem Ausschlüpfen macht er lebhafte Bewegungen, um die Eihülle zu sprengen. Die genannten Kügelchen bewegen sich frei in der Körpermasse; ihre Formveränderungen und Contractionen entsprechen aber nach Chatin nicht den Bewegungen der Amöben, ebensowenig ihr chemisches Verhalten. Da nun bei den Trematoden nicht schon die Embryonen oder der Proscolex einen Darm zeigen, sondern erst die Redien und Cercarien, so meint Verf., dass hier eine abgekürzte Entwicklung stattfinde, in dem Sinne, dass diese bewimperte Embryonalform dem Proscolex und der Redie entspreche und dass die beschriebenen Kügelchen Gemmen seien, während, wie schon erwähnt, Cobbold bei seiner Schilderung der Embryonalentwicklung 1872 und 1873 die Körperchen für Sarcodetropfen hält. *J. Chatin, Sur l'embryon cilié de la Bilharzia, Comptes rendus, Paris, t. 91 pag. 554—555. Ann. of. nat. hist. vol. VI pag. 405—406. Observations sur le développement et l'organisation du proscolex de la Bilharzia haematobia, Ann. sc. nat. 6 sér. t. XI pag. 11, tab. VI.*

Die Arbeit von *O. Mantey, Distomum haematobium, die durch dasselbe hervorgerufenen Krankheiten und deren Behandlung, Jena 1880,* ist von vorwiegend clinischem Interesse, der zoologische Theil bietet nichts Neues.

Gastrodiscus polymastos Leuckart = Sonsinoi Cobbold gehört nach **v. Lejtényi** zu den Amphistomen. Die Mittellage der Haut besteht aus Ring-, Längs- und Diagonalfasern, darunter eine schwächere Längs- und Ringfaserschicht. Die ganze Bauchseite wird von zahlreichen, kleinen, accessorischen Saugnäpfen besetzt. Während die Geschlechtsorgane sich

Digitized by Google

von dem bei den Distomen gefundenen, bekannten Typus wenig unterscheiden, ist das Excretionsgefässsystem eigenthümlich gebildet; es mündet am Vorderrand des hinteren Saugnapfes und besteht aus 2 stärkeren und 4 nach innen von diesen gelegenen, feineren Stämmen, die alle durch ein reich verzweigtes Capillarsystem mit einander verbunden sind. Die Wandung der Hauptstämme enthält Muskelfasern, ebenso wie die Darmwand; das dorsoventrale Muskelsystem ist stark entwickelt. *Th. v. Lejtényi, Ueber den Bau des Gastrodiscus polymastos Leuckart = Sonsinoi Cobbold, Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 12. Bd. pag. 125–146, 3 Tfln., Frankfurt a. M. 1881, auch Leipzig 1881. M. Giraud, Sur le Gastrodiscus Sonsinoi Cobb., Ann. Soc. Entom. France, 5 sér. T. X pag. LXIX—LXX.*

Der Bau von Tristomum wird von **Lang** beschrieben, nach welchem das Nervensystem aus einem Gehirntheil besteht, von dem 4 starke Längsstämme bogenförmig nach hinten sich abzweigen, und 2 schwächeren Dorsalnerven; die 4 starken vereinigen sich am Stiel des grossen Schwanzsaugnapfes zu einem Stamme, um in letzteren wieder radienförmig auszustrahlen; vorn gehen vom Gehirntheil 4 Nervenstämme ab, von denen die beiden äusseren in die Saugnäpfe treten; eine ringförmige Commissur umgiebt das Gehirn; sehr merkwürdig sind die Quercommissuren, welche die 4 starken Längsstämme in regelmässigen Abständen unter einander verbinden, deren etwa 13—15 gezählt werden; an den Aussenseiten sind diese Quercommissuren wieder durch Längsäste unter sich verbunden und nach aussen von diesen, in der Randzone des Thieres, zweigt sich von ihnen ein maschenartiges Nervengewebe ab, wie auch ein solches die Saugnäpfe durchzieht. Die Hauptlängsstämme sind vom Verf. für identisch mit den „spongiösen Strängen" einzelner Forscher erkannt und meint Verf., dass ein spongiöses Gewebe bei lebenden Thieren nicht existirt, sondern dass hier die Nervenfaser die sie umhüllende Röhre (Neurilemm) ganz ausfüllt und bei ihrem grossen Wassergehalt im Tode leicht einschrumpft. Die im Gehirntheil liegenden Augen bestehen aus einer Pigmentanhäufung, einem lichtbrechenden Körper und einer

Digitized by Google

Ganglienzelle an Stelle der Retina; durch besondere Retractor-Muskeln können sie leicht bewegt werden. Die grossen Zellen, welche hier und bei Distomum in der Saugnapfmuskulatur gefunden werden, erkennt Verf. als Nervenzellen. Das Gehirn ist aus Ganglienzellen zusammengesetzt und die Retina des Auges entspricht einer typischen Ganglienzelle.

Bei Pleurocotyle findet Verf. einen Gehirntheil, von dem ein Paar feiner Nerven nach vorn zu den Saugnäpfen, ein Paar feiner nach hinten zu der Rückenseite und ein Paar eben solcher nach aussen und hinten verlaufen, endlich ein Paar starker, welche längs des ganzen Thiers nach dem Schwanzende sich verfolgen lassen; diejenige, welche auf der Seite der unsymmetrisch stehenden Saugnäpfe liegt, ist bedeutend stärker entwickelt und schickt einen Ast an jeden Saugnapf; Augen fehlen hier.

Distomum nigroflavum und hepaticum haben ein Nervensystem, dessen Bildung von der früher von Leuckart gegebenen Darstelluug nicht abweicht; vom Gehirntheil, der seinem Wesen nach nur als eine stark entwickelte Quercommissur aufzufassen ist, entspringen auch hier 4 Nervenpaare, von denen eins nach vorn an die Saugnäpfe, eins nach aussen, eins nach hinten zum Pharynx und eins, das sehr mächtig entwickelt ist, an der Bauchseite des Darms bis nach hinten verläuft: von dem letzteren Paare geht oft jederseits ein starker Ast an den Bauchsaugnapf; schöne Abbildungen machen die hier angegebenen Verhältnisse anschaulich. *A. Lang, Untersuchungen zur vergl. Anat. und Histologie der Plathelminthen, II. Ueber das Nervensystem der Trematoden, Mitth. der zool. Stat. in Neapel, II pag. 28 - 52, tab. I—III.*

Nach **Taschenberg** ist Tristomum Molae specifisch verschieden von Tr. coccineum Cuv. und Tr. papillosum Dies., wie Verf. an Exemplaren, die sich an Orthagoriscus mola fanden, erkennt. Die Art steht Tr. coccineum am nächsten, welche wohl am Mondfische nicht vorkommt und mit Tr. Molae verwechselt zu sein scheint. Tr. Molae hat einen tiefen, schlitzförmigen Einschnitt am hinteren Körperende, wo sich der grosse Bauchsaugnapf ansetzt, der mehr als $^1/_8$ der Gesammtlänge des Thieres einnimmt. D

Digitized by Google

Saugnapf hat, wie die beiden genannten Arten, 7 Radien, und finden sich 4 Augenpunkte; der Schlundkopf ist in der Mitte eingeschnürt. Tr. cephola Risso an Orthagoriscus mola scheint mit Tr. Molae identisch zu sein. *O. Taschenberg, Ueber Tristomum Molae, Zoolog. Anz. 1880 pag. 17–18.*

Eine Untersuchung der Anatomie von Archigetes Sieboldi aus Saenuris rivulorum giebt **Gruber.** Die Befruchtung dieses im ersten und einzigen Wirth schon geschlechtsreif werdenden Thieres geschieht nach Gruber in der Weise, dass nur ein Porus genitalis, durch den die männlichen und weiblichen Geschlechtsproducte entleert werden, vorhanden ist, bei dessen Verschluss der Same direct in die weiblichen Geschlechtswege übergeleitet wird. Dieser Befruchtungsmodus wäre ähnlich dem von Sommer für Distomum hepaticum angenommenen, doch ist hier dieser Act plausibler, weil ein Cirrus fehlt. *A. Gruber, Zur Kenntniss des Archigetes Sieboldi, Zool. Anz. 1881 pag. 89–91.*

Cestoden. Die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Cestoden ist in den Berichtsjahren besonders sorgfältig studirt und kann über eine ganze Reihe ausgezeichneter Arbeiten referirt werden.

van Beneden macht embryologische Studien an Taenia serrata, saginata und porosa. Das Ei besteht Anfangs aus einem Keim, dem Deutoplasma, und der oft mit einem Anhangsfaden versehenen Hülle; in der Deutoplasmaflüssigkeit bemerkt man mitunter Samenfädchen. Der Keim oder das Ovulum ist eine Zelle mit grossem Kern und glänzendem Kernkörperchen; er theilt sich zunächst in zwei Zellen oder Blastomeren, von denen die eine, grössere die embryogene Zelle, die andere, mit glänzenden Kügelchen gefüllt, die granulirte Zelle genannt wird, deren Bestimmung nicht klar ist, da sie in dem Augenblick, in welchem der Embryo die Eihüllen verlässt, noch vorhanden ist. In der embryogenen Zelle bemerkt man häufig einen oder mehrere, durch Picrocarmin braun gefärbte, rundliche Körper, deren Bedeutung unbestimmt ist. Die granulirte Zelle theilt sich nicht, sie nimmt aber an Umfang zu und bewahrt ihren kleinen kuglichen Kern und die von ihr eingeschlossenen

Digitized by Google

Kügelchen färben sich nicht. Man findet auch Eier mit 3 Blastomeren, wo dann 2 von ihnen embryogene Zellen sind. Letztere differenziren sich nun in grössere, Macromeren und kleinere, Micromeren; erstere stellen die Eiweissschicht (couche albuminogène), letztere die embryogene Masse (masse embryogène) dar und in der Eiweissschicht liegt später die granulirte Zelle eingeschlossen. Beide Arten von Zellen vermehren sich und bald umgiebt die Eiweissschicht die embryogene Masse, wobei die Kerne der letzteren zum Theil ihre Kernkörperchen verlieren; diejenigen Zellen, welche sie beibehalten, bilden die chitinogene Schicht, aus welcher die Embryonalhüllen werden. Ist die Entwicklung so weit vorgeschritten, so treten am Embryo eine äussere und eine innere Markschicht auf; in ersterer bilden sich die 6 Häkchen und endlich spaltet sich die chitinogene Schicht in 3 Lamellen, die äussere, die aus cylindrischen Stäbchen zusammengesetzte mittlere und die radiär gestreifte innere; der Embryo selbst hat nun keine sich roth färbenden Kerne mehr. Bei T. bacillaris und porosa fehlt die granulirte Zelle. Die Eiweissschicht entspricht der mit Flimmern besetzten Hülle anderer Cestoden, als Triaenophorus, Bothriocephalus, Ligula, Schistocephalus. *E. van Beneden, Recherches sur le développement embryonnaire de quelques Ténias, Archiv biolog. vol. 2, 1881, pag. 183—210, pl. XII—XIII. Jour. R. microsc. Soc. vol. 1 pag. 742.*

Eine ausführliche Monographie der Cysticerken in systematischer, physiologischer und anatomischer Beziehung veröffentlicht **Moniez**. Es werden beschrieben der Cysticercus der Taenia serrata, marginata, solium, saginata, crassicollis, crassiceps, Arionis, coenurus, echinococcus, der Cysticercus macrocystis, sphaerocephalus, dithyridium, aus Tenebrio molitor und übrigens sämmtliche andere bekannt gewordene angeführt. Die einzelnen Formen sind durch genaue Untersuchungen scharf von einander unterschieden und mittels der Schnittmethode genau studirt. Die Entwicklung von Cysticercus pisiformis ist schrittweise verfolgt; am fünften Tage nach der Einwanderung haben die Thiere schon 1 mm Länge, am 12. 3 mm, am

Digitized by Google

22. 10 mm Länge erreicht und wurde an diesen Exemplaren eine merkwürdige Erscheinung wahrgenommen, nämlich eine Abschnürung in der Mitte des Körpers; die beiden fast gleich grossen Körperhälften werden durch einen dünnen, gewundenen Stiel verbunden, und scheint die hintere Hälfte abgestossen zu werden. Etwa einen Monat nach der Infection des Wirthes verlassen die jungen Cysticerken die Leber, um sich in die Peritonealhöhle zu begeben; hier beginnt die Anschwellung des Körpers durch Aufnahme von Flüssigkeit, der sich, wie Verf. sagt, mit liquides albumineux imbibirt, eine Bezeichnung, die, wie Ref. bemerkt, nicht auf alle Cysticerken passt, denn der flüssige Inhalt der Echinococcen ist fast eiweissfrei und enthält an festen Bestandtheilen nur Kochsalz und Bernsteinsäure, gelegentlich auch Zucker, harnsaure Salze, Hämatoidin und ist jedenfalls der Hauptsache nach als ein Eigenproduct des Thieres anzusehen, wie auch das Bersten einer Echinococcusblase in der Peritonealhöhle einen Urticaria-Ausschlag zur Folge haben kann. Verf. macht darauf aufmerksam, dass der Theil des Cysticerkus, welcher später abgestossen wird, keine Kalkkörperchen enthält. Eine besondere Sorgfalt hat Verf. auf die Frage verwandt, ob der Scolex des Cysticerkus sich im zurückgestülpten Zustande bildet oder nicht, und kommt er zu dem Resultat, dass dieses nicht der Fall sei, auch gar nicht möglich sei, weil der auf den Scolex folgende, Hals genannte Körpertheil, der Anfang des späteren Proglottidenkörpers, gar nicht hohl also auch nicht einstülpungsfähig sei; nur die umgebende Blasenwand stülpe sich zurück und die Handschuhfinger-Einstülpung des Scolex, bei der die Haken nach innen zu liegen kämen, komme nicht vor. (Diese Auffassung hat übrigens schon van Beneden in seinen schematischen Zeichnungen dargestellt — Mém. vers. intest. pl. XXVI — und die entgegengesetzte wird besonders durch Leuckart vertreten, Ref.). Als neu wird beschrieben Taenia Krabbei, deren Cysticerkus im Rennthier gefunden ist, mit 26—34 Haken in doppelter Reihe und sich nach künstlicher Fütterung im Darm des Hundes entwickelte; Cysticercus dithyridium

Digitized by Google

der Eidechsen wird auf Taenia perlata zurückgeführt. — Ref. bemerkt, dass bei der Revision der bekannten Tänien-Larven die Menge der Gattungsnamen auffällt, als Cysticercus, Scolex, Echinococcus, Coenurus, Milina, Gryporhynchus, Staphylocystis, Piestocystis, Urocystis, und wäre es wohl an der Zeit, da alle genanten Formen zur Gattung Taenia gehören, hier keine neuen „Genera" mehr zu bilden, sondern ohne Rücksicht auf die Larvenbildung nur von einem Taenia-Cysticercus, Bothriocephalo-Cysticercus, Tetrarhyncho-Cysticercus etc. zu schreiben.

Was das Nervensystem betrifft, so sieht Verf. von der Commissur im Scolex 8 Nervenstämmchen abgehen, je 2 an der Innenseite eines jeden Saugnapfes. Im Scolex, in der Höhe der Haken, findet Verf. eine sich kreuzende Transversalmuskulatur, die, wenn sie in Funktion tritt, den Scolex verschmälern und verlängern muss und nach aussen davon ein System von Muskeln, die als Elevatoren der Haken aufzufassen sind; darüber finden sich Longitudinalmuskeln und über diesen ist ein Rahmen (un cadre) bemerkbar, der dem Rostellum den Halt giebt und zum Muskelansatz dient. Die Wandung des Cysticerkus wird gebildet durch die Cuticula, die Zone sous-cuticulaire, eine Longitudinalmuskelschicht, eine Transversalmuskelschicht und eine Schicht, welche der Zone centrale der zukünftigen Tänie entspricht. In dem allgemeinen Theil bespricht Verf. den Grund des Parasitismus überhaupt und findet denselben darin, dass die Thiere in einem ihnen zusagenden Medium, dem Wohnthier, und unter den günstigen Bedingungen des Schutzes seitens desselben, sehr langsam wachsen und sich entwickeln, wobei ihnen eine grosse Differenz zwischen dem provisorischen und dem definitiven Wirth noch besonders zu statten kommt. Die Nothwendigkeit eines Wirthswechsels wird daraus hergeleitet, dass die Individuen, welche immer nur im selben Medium leben, unter verhältnissmässig schlechten Fortpflanzungsbedinguugen stehen. Generationswechsel und Knospung findet nach Verf. bei den Cönuren und Echinococcen nicht statt, da der Scolex kein neues Individium sei, sondern nur ein kleiner Theil des sechshakigen Embryo's. Den Tänienscolex sieht Verf.

Digitized by Google

für den hintersten Theil der Tänie an, da der sechshakige Embryo doch mit den 6 Haken voran sich fortbewege und bei sich entwickelndem Cysticerkus diese 6 Haken an der dem Scolex entgegengesetzten Seite zu finden seien. Ref. meint, dass der letztere Umstand wohl nicht massgebend sein kann, wohl aber die Stellung oder Richtung dieser 6 Embryonalhäkchen, und wenn man Stein's Scolex decipiens oder Leuckart's Cysticercus Taeniae Arionis und Archigetes Sieboldi ansieht, so findet man, dass die Spitze der Haken hier in der Ruhe nach dem Körperende gerichtet sind, welches wir als das hintere ansprechen, woraus zu sehen ist, dass die Thiere sich mit dem von uns so genannten Vorderende einbohren und also der Scolex sich am Vorderende des Thieres entwickelt hat; gegen die Auffassung Moniez's spricht ausserdem die Lage des Gehirns in den Tänien entschieden: haben doch auch die 3 anderen Helminthenklassen ihre Haftorgane fast immer am Kopfende wie die Tänien. *R. Moniez, Essai monographique sur les Cysticerques, Paris 1880, Travaux de l'institut zoologique de Lille et de la stat. marit. de Wimereux, tome III, fasc. 1 pag. 1—190, 3 plches.*

Wenn von einem wissenschaftlich gehaltenen zoologischen Werke wenige Jahre nach dem Erscheinen eine neue Auflage nöthig wird, so ist das wohl der sicherste Beweis für die Güte und Brauchbarkeit desselben, und in der That erfreut sich **Leuckart's** Werk über die menschlichen Parasiten mit Recht einer ausserordentlichen Beliebtheit. Der Inhalt bringt mehr als der Titel verspricht, denn wir haben hier ausser der eingehenden Schilderung der menschlichen Parasiten als Einleitung eine vorzügliche Schilderung der Parasiten-Classen im Allgemeinen nach ihrem macro- und microscopischen Bau, ihrer Lebensgeschichte und Entwicklung, während bei den einzelnen Arten ihre Einwirkung auf den menschlichen Körper, die Uebertragung in denselben und ihr Vorkommen erschöpfend geschildert wird.

Das vorliegende Heft umfasst zunächst das Allgemeine der Naturgeschichte der Cestoden. Die Proglottiden werden, da sich bei vielen Tänien die letzten loslösen und dann einige Zeit fortzukriechen vermögen, für Thierindi-

Digitized by Google

viduen angesehen und die ganze Tänie also für eine Thiercolonie gehalten, deren Scolex als Amme functionirt und wird die Tänie mit der Strobila der Medusen verglichen; der Scolex wäre dann ein abweichend gebautes, geschlechtsloses Individuum; als ganz besonders beweisend für diese Auffassung wird eine Beobachtung von van Beneden angeführt, nach der Proglottiden von Echinobothrium minimum erst nach ihrer Loslösung geschlechtsreif werden und beträchtlich an Grösse zunehmen. Wenn es bei anderen Cestoden niemals zu einem Losstossen von Proglottiden kommt, ja, wenn bei einigen überhaupt nur eine Segmentirung angedeutet ist, bei noch anderen selbst diese fehlt, so sieht Verf. darin nur einen verschiedenen Grad der Individualisirung der Glieder. Empfindung, Bewegung, Ernährung und Ausscheidung ist für alle Tänien eine einheitliche für die ganze Colonie; die einzelnen Individuen handeln aber nach einem gemeinschaftlichen Plane, etwa wie die Bienen eines Stockes.

Wenn andere Forscher die Tänie für nur ein Thier halten, so kann diese Differenz wohl nur aus der Unmöglichkeit entstehen, eine präcise Definition des Begriffes „Thierindividuum" zu geben, und allerdings scheint die Grenzbestimmung völlig willkürlich. Die Frage, ob ein Bienenei ein Individuum sei, kann schon verschieden beantwortet werden; constatirt man aber etwa die Individualisation von dem Augenblicke der Befruchtung ab, da unbefruchtete Arbeitereier nie zu Bienen werden, so ist man bei der Bestimmung dieser Grenze für die Drohnen in Verlegenheit, da Drohneneier sich parthenogenetisch entwickeln. Gegen die Auffassung einer Tänie als Thiercolonie spricht jedenfalls das im Scolex vorhandene Gehirn, von dem aus die Nervenstränge sich durch die ganze Gliederkette hindurch erstrecken; die losgestossenen Proglottiden haben aufgehört im Sinne der Fortpflanzung zu functioniren; sie sind nach dem Schwunde der Sexualorgane nur noch als Eiersäcke anzusehen, die abgestossen werden müssen, weil der Uterus ohne Ausmündung ist und zwischen einer abgelösten Tänienproglottide und einem Trematoden ist ausserdem der schwerwiegende Unterschied, dass jedes Exemplar der

Digitized by Google

letzteren sein eigenes Gehirn hat; auch zieht sich bei den Cestoden die Mittelschicht continuirlich durch den ganzen Körper hindurch.

Die Tänien sind, obgleich die Sexualorgane oft einseitig liegen, doch als symmetrisch gebaute Thiere anzusehen. Die Kalkkörperchen werden, entgegen der Ansicht Claparède's, als frei im Körperparenchym liegend erkannt, ohne mit dem Excretionsgefässsystem in Verbindung zu stehen. Die subcuticularen Zellen werden als Spindelzellen erkannt, deren Function nicht die ist, der Cuticula als Matrix zu dienen, sondern welche als Bindegewebszellen aufzufassen sind. Die Längsfasern sowohl wie die Ringfasern sind ihrem Wesen nach Muskeln und ist das subcuticulare Fasersystem also als ein Hautmuskelschlauch anzusehen. Die Parenchymmuskeln, das Nervensystem mit seinem Gehirntheil und den nach aussen von den Längsgefässen verlaufenden Seitensträngen werden besprochen, ebenso das Excretionsgefässsystem mit seiner Klappeneinrichtung in den Hauptstämmen, welche nur eine Strömung des Inhalts nach hinten zulässt. Die Entwicklung, Lage und Structur der Geschlechtsorgane sowie die Bildung der Geschlechtsprodukte finden eine erschöpfende Darstellung; die männlichen und die weiblichen Organe sind über die beiden Flächen des Körpers ungleich vertheilt und die Uterusöffnung steht, wo sie überhaupt vorhanden ist, stets auf der Bauchfläche. Der Auffassung Sommer's gegenüber wird als Mittel zur Befruchtung eine Immissio penis constatirt. Bei den Bothriocephalen und verwandten Formen ist die Ectodermschicht von dem Embryo gesondert und wird nicht mit in das spätere Leben hinübergenommen; sie trägt den Flimmermantel und weiter giebt Verf. an, dass die Embryonen von Taenia dispar nicht durch ungeschlechtliche Fortpflanzung entstanden sind, da auch hier Geschlechtsorgane sich finden. Die Entwicklungsgeschichte verfolgt den sechshakigen Embryo auf seinem Wege durch den Zwischenwirth bis in den Darm des definitiven; die Embryonen benutzen als Mittel der Einwanderung in die Organe häufig die Venen (von wo sie wohl durch das Herz in die Arterien

Digitized by Google

kommen, denn anders ist eine Einwanderung in das Gehirn und das Auge kaum zu erklären). Die Wimpertrichter sind schon in den Cysticerken vorhanden und bei diesen bildet sich der Scolex aus hohlen Körpern, die nach innen eingestülpt sind, so dass die Saugnäpfe und Haken nach innen liegen, bis sich nach vollendeter Ausbildung das Organ wie ein Handschuhfinger nach aussen umstülpt; der entgegenstehenden Ansicht Moniez' gegenüber wird die Richtigkeit dieser Auffassung an Schnitten dargestellt; das Receptaculum gehört der von Muskelfasern durchsetzten Innenschicht des Blasenkörpers an. Verf. meint, dass Moniez seine Zeichnungen nach alten Exemplaren angefertigt habe und der von letzterem für die Kopfanlage gehaltene Theil sei nur der Scheitel des Rostellum; der Cysticercus fasciolaris bildet allerdings eine Ausnahme, dessen gegliederter Körper übrigens nicht mit in das Tänienleben hinübergenommen wird. Die Flüssigkeit in den Blasen der Cysticerken enthält 3% Salze, 0,2—0,3% Albumin und 0,03—0,05% Fett. Bei den Tänien sowohl wie bei den Tetrarhynchen liefert die sackförmige Einstülpung des Blasenkörpers selbst den Scolex. Auch die Triaenophorus-Larve hat einen, der Schwanzblase der Cysticerken analogen, leblosen langen Anhang; Diesing's Form Sparganum ist wahrscheinlich eine Bothriocephalus-Larve. Die Annahme einer Cestoden-Entwicklung ohne Zwischenwirth, wie Mégnin und Moniez sie wollen, wird als den Beobachtungen nicht entsprechend zurückgewiesen und ferner constatirt, dass nicht nur die Schwanzblase der Cysticerken, sondern auch der scheinbar dem Proglottidenkörper entsprechende Theil mit alleiniger Ausnahme des Scolex und des darauf folgenden schlanken sogenannten Halstheils im definitiven Wirth zu Grunde gehen. An Missbildungen werden die sechsstrahligen Formen, die seitlichen, überzähligen Glieder, der situs inversus, die gefensterten Glieder, die Vermehrung der Geschlechtsöffnungen, die unvollständige Segmentirung erwähnt. Die Ansicht Mégnin's, dass die Larven zu verschiedenen Formen werden, je nachdem sie in Pflanzenfresser oder Raubthiere gelangen, weist Verf. zurück, da das Experiment gegen

Digitized by Google

diese Annahme spreche. Die ausführliche Artbeschreibung erstreckt sich auf Taenia saginata, solium, acanthotrias, marginata, echinococcus, nana, flavopunctata, madagascariensis (für diese Auflage neu), cucumerina, elliptica.

Als neue Formen werden gelegentlich erwähnt ein Cysticercus (Piestocystis variabilis) aus der Lunge der Krähe, eine verwandte Form aus dem Unterhautbindegewebe der Nachtigal, ein Cysticercoid aus der Leber von Limnaeus pereger, wahrscheinlich zu Taenia microsoma gehörend, eine scheinbar zu Taenia torulosa gehörige Tänienlarve aus der Leibeshöhle vom Cyclops serratulus, Tetrarhynchen-Scoleces in Tethys, eine Bothriocephalen-Larve aus dem Stint, die wohl mit des Ref. Bothriocephalus Osmeri identisch ist und ein Cysticercus aus der Leber von Arctomys Ludovicianus mit 24 sehr kleinen Haken. *R. Leuckart, Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten, 2. Aufl. Band 1. Lieferung 2, Leipzig 1881, pag. 387—856, mit vielen Holzschnitten.*

Stein behandelt ebenfalls die menschlichen Cestoden im ersten Bande der „Parasitären Krankheiten des Menschen", und werden die Trematoden und Nematoden in derselben Weise bearbeitet werden. Nach einer geschichtlichen Einleitung wird der Finnenzustand der Tänien, die Entwicklungsgeschichte, der innere Bau, die Eibildung eingehend besprochen, worauf Verf. den Einfluss der Bandwürmer und deren Brut auf den menschlichen Körper schildert und schliesslich die Behandlung der Bandwurmkrankheiten abhandelt, ebenso wie das Echinococcen-Leiden. Mit Recht betont Verf., dass trotz unserer gründlichen Kenntnisse der Tänien die Therapie der durch sie verursachten Krankheiten noch auf recht schwachen Füssen steht und giebt er Anweisungen zur Verbesserung, die sehr zweckmässig erscheinen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in den Abbildungen, welche auf photographischem Wege dargestellt sind und daher, sofern sie nicht nach Zeichnungen angefertigt sind, durchaus naturgetreu sein müssen; erklärt sind sie durch correspondirende dem Text eingefügte Holzschnitte und ist das Werk besonders für Aerzte empfehlenswerth. *S. Th. Stein, Entwicklungsge-*

Digitized by Google

schichte und Parasitismus der menschlichen Cestoden, Lahr 1881.

Eine Uebersicht des Vorkommens der menschlichen Bandwürmer in Dänemark nach Häufigkeit, Geschlecht, Stand, Alter, Heimath und Aufenthaltsort der Träger giebt **Krabbe**, wobei sich herausstellt, dass Frauen etwa doppelt so oft an Tänien leiden als Männer. Verf. fand Taenia saginata 97mal, T. solium 49mal, T. cucumerina 4mal, Bothriocephalus latus 20mal. Taenia cucumerina wurde nur bei Kindern, die noch nicht ein Jahr alt waren, beobachtet. Nicht ganz sicher constatirt sind ausserdem 2 Fälle von T. crassicollis beim Menschen; unmöglich scheint das Vorkommen nicht, da der Mensch auch mehrere andere Helminthen mit Katze und Hund gemeinsam beherbergt und die Jüten auf dem Lande gegen Enuresis als Hausmittel mit Haut und Haar gehackte rohe Mäuse einnehmen, die auf Butterbrod gestrichen oder in Pfannenkuchen gethan werden. *H. Krabbe, om Forekomsten af Baendelorme hos Mennesket i Danmark. Nord. med. Arkiv 1880, Bd. XII Nr. 23.*

Mégnin beobachtet an Taenia infundibuliformis, lanceolata und der hierunter zu erwähnenden neuen Art echinobothrida, dass, sobald die Eier reifen, der Scolex aufhört zu functioniren; er producirt dann keine Proglottiden mehr, verliert die Haken, die Saugnäpfe schwinden, er verkleinert sich und verschwindet endlich ganz; die Proglottiden aber entwickeln sich und leben weiter, nur der Scolex hat seine Rolle ausgespielt. Was die Tänien ohne Scoleces und Scoleces ohne Haken betrifft, so hat auch Ref. solche oft gefunden, sie aber immer für verstümmelte Exemplare gehalten. *P. Mégnin, Sur la caducité etc. l. c. und* **C. Moniez,** *Cestodes et Helminthologistes etc. l. c.*

40 Proglottiden mit Eiern von Taenia saginata verfütterte **van Beneden** an ein Kalb, das 21 Tage darauf starb, und eine enorme Menge von Cysticerken in den Muskeln, im Herzen, in den Submaxillar- und der Thymusdrüse, im Glaskörper des Auges, an letzterem Orte frei, an den übrigen encystirt, zeigte. Die Thiere waren 1,3 bis 1,3 mm gross; an einem um dieselbe Zeit ebenso

Digitized by Google

fütterten Schweine fanden sich keine Cysticerken. Die Eier der Taenia saginata und serialis zeigen in einer frühen Entwicklungsstufe eigenthümliche, fadenförmige Verlängerungen. Derartige Versuche, immer wieder mit demselben Erfolg wiederholt, sind beweisend und bilden einen sicheren Gegenbeweis gegen Mégnin's Lehre von der Anpassung; die Resultate sind stets dieselben geblieben und sind, um nur einen der zahlreichen Versuche anzuführen, 1876 von Masse und Pourquier mit demselben Erfolge angestellt; diese Forscher verfütterten Proglottiden von Taenia saginata an ein Kalb, an Lämmer, Kaninchen und Hunde, und im Kalb allein entwickelten sich hakenlose Cysticerken. *E. van Beneden, Relation d'un cas de Tuberculose cestodique suivie de quelques observations sur les oeufs du Taenia mediocanellata. Bull. Acad. Belg. XLIX pag. 659—669.*

Ohne künstliche Fütterung findet **Guillebeau** den Cysticerkus von Taenia saginata in einer Rindszunge in Worb bei Bern; die Saugnäpfe hatten 0,27 mm im Durchmesser und die scheitelständige kleine Grube einen von 0,13 mm. *A. Guillebeau, Ein Fall von spontanem Vorkommen des Cysticercus der Taenia saginata. Zoolog. Anz. 1880 pag. 21. Mittheil. d. naturf. Gesellschaft Bern 1879 pag. 21—22.*

Ueber die Häufigkeit des constatirten Vorkommens von Cysticercus cellulosae in Preussen berichtet **Eulenberg**, dass im Jahre 1878 von 2,524,105 untersuchten Schweinen 6165 finnig befunden wurden; was ein Verhältniss von 409 : 1 ergiebt; es wurden 700 finnige Schweine mehr als im vorigen Jahre gefunden; von den im Jahre 1879 untersuchten 3,164,656 Schweinen hatten 9669 Finnen, was einem Verhältniss von 327 : 1 entspricht (l. c.) Im Herzogthum Braunschweig wurde 1878—1880 auf 2340 Schweine 1 finniges gefunden, in der Stadt Braunschweig war dagegen das Verhältniss von 450 : 1, welches letztere wohl das richtigere sein dürfte; vid. **Uhde**, l. c.

Munkenbeck findet, dass Cysticercus cellulosae im Muskel des Schweins mitunter in einem frühen Entwicklungsstadium entartet, wenn er noch hanf- bis hirsekorn-

Digitized by Google

gross ist, und zwar zu gelblich braunen, elliptischen Knötchen, die eine klebrige, gelbliche Eitermasse enthalten, aber keine Scoleces und Haken. *Munkenbach, Adam's Vierteljahrsschr. XXIV. Jahrg. 1880 pag. 87.* vid. auch **Rathery** und **Duguet,** *Observations de ladrerie, Soc. médic. des Hospitaux, Février 1880.*

Piana giebt eine Entwicklungsgeschichte von Cysticercus pisiformis in der Kaninchenleber und erwähnt dabei der Bildung von Riesenzellen mit Schizomycosis. Am 7. Tage nach der Einwanderung der jungen Cysticerken war die Leber vergrössert und erschienen die Gefässe injicirt; die Parasiten waren 0,7—1,3 mm lang und 0,29 bis 0,4 mm breit; in einem anderen Falle war die Leber am 12. Tage enorm vergrössert und fand sich blutiges Serum in der Bauchhöhle; die jungen Cysticerken hatten eine Länge von 2—3 und eine Breite von 0,7—1 mm; in einem dritten Fall fanden sich 27 Tage nach der Fütterung freie Cysticerken in der Bauchhöhle. Die Kopfpapille bildet sich aus einem ansehnlichen Stratum hyaliner Substanz von cylindrischer Form. Protaplasmamassen oder Riesenzellen mit zahlreichen, meistens wandständigen Kernen, bis 0,15 mm gross, fanden sich in Gefässerweiterungen der von den jungen Cysticerken durchbohrten Lebern, diese Riesenzellen aber waren häufig ganz durchsetzt von Bacterien; dieselben waren 0,0025—0,003 – 0,005 mm gross und wurden auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien geprüft; die Lebern waren frisch und konnten die Bacterien nicht mit der beginnenden Fäulniss in Zusammenhang gebracht werden. Auch von Trichinen bewohnte Muskeln wurden von Bacterien durchsetzt gefunden und meint Verf., dass die Embryonen dieselben bei ihrer Einwanderung vom Darm aus einschleppen. *G. P. Piana, Intorno allo sviluppo degli embrione del Cisticerco pisiforme etc. Giornale la Veterinaria anno II Nr. 1, 21 pag.*

Villot, welcher in Glomeris limbata schon drei neue Cestodenlarven entdeckte, findet in demselben Wirth noch eine vierte, Cysticercus glomeridis, eine 1 mm grosse Form mit vier Saugnäpfen und einem Kranz von

Digitized by Google

20 Haken in doppelter Reihe; er gehört zur Gruppe des Cysticercus Arionis; die Hacken der ersten Reihe messen 0,06, die der zweiten 0,45 mm; zu welcher Tänie dieser Cysticerkus gehört, kann Verf. nicht angeben; Abbildungen der Haken, welche das Auffinden der Tänie erleichtern könnten, sind nicht beigegeben. *M. A. Villot, Sur une nouvelle larve de Cestoïde, appertenant au type du Cysticerque de l'Arion, Paris 1881. Comptes rend. t. 72, pag. 418—420.*

Am Schenkel von Dipus sagitta entdeckte **Mégnin** eine Geschwulst, auf welche während des Winterschlafs des Thieres ein Einschnitt gemacht wurde, worauf eine unregelmässig gestaltete, verästelte, knollige Geschwulst herauspräparirt wurde, die inwendig hohl war und an der Innenwand kleine Papillen trug, von denen die umfänglicheren $^1/_4$—$^3/_4$ mm lang und $^1/_4$—$^1/_5$ mm breit waren und sich als Scoleces erwiesen mit doppeltem Hakenkranz, dessen Haken 0,07 und resp. 0,05 mm lang waren; die Form erhält den Namen Coenurus polytuberculosus n. sp. Verf. bemerkt, dass die Echinococcen an Stelle der inneren Proliferation auch eine äussere zeigen können, so wurde eine sehr grosse Echinococcen-Geschwulst an der Innenseite des linken Schenkels eines Pferdes gefunden, bei der die Tochterblasen an der Aussenwand der Mutterblase sassen. *P. Mégnin, Sur une nouvelle forme de ver vésiculaire, trouvée chez une Gerboise. Journ. de l'Anat. et Phys. XVI pag. 181—191, pl. VII—X. Comptes rendus 89 t. Nr. 24, pag. 1045—1046.*

Vier Fälle von Echinococcus beim Menschen beschreibt **Huber**, die in der Leber und den Nebennieren ihren Sitz hatten; zwei derselben wurden von Zenker untersucht, der in dem einen Fall einen Echinococcus multilocularis sterilis, in dem anderen einen Echin. mult. proliferus diagnosticirte; übrigens ist die Abhandlung von mehr klinischem als zoologischem Interesse. *Huber, Echinococcus multilocularis, 26. Ber. d. naturhist. Ver. Augsburg.* Dasselbe gibt von **E. Meyer**, *Ein Fall von Echinococcus multilocularis, Göttingen, 1881.*

Zu den soeben angeführten Cestodenlarven, welche **Villot** in Glomeris limbata gefunden hat, gehört Urocystis

Digitized by Google

prolifer nov. gen., nov. spec., in Cysticerkus-Form frei in der Leibeshöhle, als encystirter Cysticercoid im Fettkörper lebend. Man findet vier Saugnäpfe und ein sehr langes Rostellum mit Haken, die sehr klein sind, so dass sie nicht gezählt werden konnten. Der Scolex misst 0,07 mm, die Schwanzblase ist 0,09 mm lang und 0,06 mm breit; die Saugnäpfe haben einen Durchmesser von 0,02 mm, die Haken sind 0,001 mm lang. Die Blasen entstehen durch äussere Knospung und findet man gewöhnlich 2 vereinigt; wenn der Scolex entwickelt ist, sind die beiden Köpfchen nur durch einen dünnen Strang vereinigt. Verf. meint, diese Eigenthümlichkeiten rechtfertigten die Aufstellung eines neuen Genus (das Genus heisst wohl Taenia Ref.). *A. Villot, Sur une nouvelle forme de ver vésiculaire à bourgeonnement exogène, Comptes rendus t. 91 pag. 938—940. Ann. of nat. hist. 5. ser., vol. VII pag. 75—76.*

Derselbe Verf. wendet sich in einer antikritischen Bemerkung gegen Mégnin, welcher sagt, Villot stelle Staphylocystis zu den Echinococcen, vergesse aber dabei, dass Echinococcus polycephal, Staphylocystis aber monocephal sei; Villot bemerkt dagegen, er habe erklärt, die Coenuren und Echinococcen seien Scolexcolonien, Staphylocystis dagegen sei eine Cysticercus-Colonie, er halte also monocephale und polycephale Colonien wohl auseinander. Wenn Verf. von der importance de leurs (d. h. der Staphylocysten) caractères génériques spricht, so bemerkt Ref., dass von solchen wohl keine Rede sein kann; das Genus heisst Taenia, und wenn die Larvenform bald so und bald anders gestaltet ist, so kann dieser Unterschied wohl nicht zur Aufstellung eines neuen Genus Veranlassung geben, da ja die Namen der Larven nur provisorische sind, welche eingehen müssen, sobald man die entsprechende Geschlechtsform kennt, was doch hier, wenigstens der Gattung nach, der Fall ist. *A. Villot, Sur les affinités des Staphylocystes, Journ. de l'Anat. et Phys. XVI pag. 397—399.*

Braun hält trotz Knoch's Versuchen an der Meinung fest, dass Bothriocephalus eine cysticercoide Larvenform habe, und findet in verschiedenen Fischen, frei in der Leibeshöhle und in den Organen, so auch vielfach in der

Digitized by Google

Muskulatur eingekapselte Bothriocephalus-Larven, bis 1,5 mm lang, welche vielleicht den Larvenzustand von Bothr. latus darstellen; wenigstens entwickeln sie sich im Darm von Katzen und Hunden, wo sie sich ansaugen und wachsen. (Einer brieflichen Mittheilung nach ist dem Verf. neuerdings die Erziehung von Bothriocephalus-Larven aus dem Hecht zu Bothr. latus im Menschen gelungen, womit er die Helminthologie um eine ebenso wichtige wie interessante Entdeckung bereichert hat.) *M. Braun, Zur Frage des Zwischenwirths von Bothriocephalus latus Brems., Zoolog. Anzeig. 1881 pag. 593—597.*

Ein sehr umfangreiches und reichhaltiges Werk über die Anatomie und Entwicklung der Cestoden hat **Moniez** geliefert, aus dem hier nur die wichtigsten Resultate angeführt werden können.

Zunächst wird die Embryonalentwicklung besprochen, und zwar von Taenia marginata, serrata, cucumerina, saginata, expansa, pectinata, denticulata, multistriata, anatina, laevigata, serpentulus, colliculorum, bacillaris, Barroisii, dispar, einer Species aus der Hausente, einer aus Rallus, von Leuckartia, Bothriocephalus latus und Bothr. des Lachses Phyllobothrium thridax, Abothrium gadi, Ligula simplicissima. Bei Taenia marginata theilt sich das Ovulum in 2 Hälften, von denen die eine in der Regel bis zur endlichen Entwicklung des Embryo's persistirt; neben diesen beiden tritt bald eine Blastodermzelle auf, die sich theilt, bis sie schliesslich zu dem bekannten Morula-Stadium gelangt; bei anderen Arten werden im frühen Entwicklungsstadium ein oder mehrere kleine Polkörperchen (corpuscules polaires) ausgeschieden, die dann neben den Blastodermzellen liegen. Von der Morula löst sich nun rings an der Peripherie eine Zellschicht ab (couche délaminée), welche zu der chitinisirten Stäbchenschicht wird; in einigen Fällen, so bei T. expansa, lösen sich zwei Schichten nach einander ab, von denen die erste, äussere körnig zerfällt und die innere die Chitinhülle des Embryo mit den beiden Ausläufern bildet, welche in diesem Stadium mit den beiden Endzipfeln eine strahlige Granulationsmasse umfassen. In anderen Fällen wird die couche délaminée

Digitized by Google

zur Flimmerhülle, in noch anderen zerfällt sie körnig. Am Embryo unterscheidet Verf. einen Bulbus, an dem die beiden mittleren Haken wurzeln, und zwei Muskeln, welche von hier nach dem Hinterende des Körpers gehen.

Die Entwicklung der Spermatozoen wird so dargestellt, dass der Kern der Hodenzelle verschwindet und in ihr durch endogene Zellbildung Tochterzellen entstehen; diese treten aus der Mutterzelle heraus und bilden in ihrem Innern Enkelzellen, aus welchen dann die fadenförmigen Spermatozoen werden.

Verf. beschreibt dann eine mit Abothrium verwandte, Leuckartia genannte Form aus den Append. pylor. einer Lachsart; es werden hier Durchschnitte von traubigen Hodenzellen gezeichnet, die scheinbar von einer starkwandigen Hülle umgeben sind, in welcher hellen Zone Verf. aber Samenmassen erkennt, welche die Zellengruppe umgeben. Bei jungen Gliedern ist die Mittelschicht (zone centrale) sehr schwach entwickelt, die ihr beiderseits anliegende Schicht der Longitudinalmuskeln aber sehr mächtig, was bei den reiferen Gliedern gerade umgekehrt ist. Zu äusserst liegt die Cuticula, dann folgt eine Schicht von Muskelzellen, hierauf eine Bindegewebsschicht, dann eine Längs- und eine Ringmuskelschicht und dann die Mittelschicht; aus Zellen der letzteren entstehen das Ovarium und die Dotterstöcke. An der Bauchseite des Ovariums liegt der Uterus, der von einer Membran begrenzt ist, die später oft zerreisst und die Eier in die Mittelschicht gelangen lässt.

Auch bei jungen Exemplaren von Ligula ist die Mittelschicht wenig entwickelt, die ihr anliegenden Muskelschichten dagegen sind sehr mächtig; hier bilden die Transversal- und Verticalmuskeln, die sich rechtwinklig kreuzen, viereckige Maschen, in denen die Longitudinalmuskeln verlaufen; die Subcuticularschicht ist schwach ausgebildet. Die Kalkkörperchen entstehen aus dem Plasma der Spindelzelle des Körperparenchyms; die Zelle, aus der ein Kalkkörperchen entstehen soll, vergrössert sich und theilt sich dann in zwei ungleiche Hälften; aus der grösseren entsteht das Kalkkörperchen, die kleinere dege-

Digitized by Google

nerirt. Die Nervenstränge bieten das maschige Durchschnittsbild wie bei Taenia und Bothriocephalus. Die Gefässwandungen sind mit spindelförmigen Muskelzellen radiär umgeben, welche durch ihre Contraction das Lumen erweitern. Die Spermatozoïden, welche sich im Umkreise der Hodenfollikel sammeln, wandern, ohne von eigenen Gefässen eingeschlossen zu sein, durch die Gewebsmaschen, bis sie den Cirrusbeutel (poche péniale) erreicht haben. Porencanäle in der Cuticula existiren nicht, sie werden vorgetäuscht durch Faserzüge in derselben. Das Excretionsgefässsystem wird eingehend geschildert und die Entstehung der Geschlechtsorgane sowie deren Anordnung beschrieben. Hier entsteht der Dotterstock aus der Zwischenzone und ein Uterus ist nicht vorhanden. Ligula simplicissima soll nach Form der Embryonalhaken in mehrere Arten zertheilt werden. Bei Bothriocephalus latus besteht die Rindenschicht zu äusserst aus einer Cuticula, darunter folgt eine Schicht, in der die spindelförmigen Muskelzellen eingelagert sind, deren Längen-Durchmesser senkrecht zur Hautoberfläche steht; dann kommt eine Zwischenschicht mit Kalkkörperchen, zahlreichen Längsgefässen und den Dotterstöcken; nach innen von dieser bemerkt man die Längsmuskel- und darauf die schmale Ringmuskelschicht; es sind nicht, wie andere Forscher angegeben haben, nur 4 Längsgefässe vorhanden und meint Verf, dass letztere die Nervenstränge für Gefässe genommen hätten. Unmittelbar hinter der Oeffnung des Cirrusbeutels mündet die Vagina und durch einen ansehnlichen Raum von dieser getrennt weiter hinten findet sich die Uterusöffnung. Die Uteruswandungen sind von spindelförmigen Muskelzellen durchsetzt und bei jungen Exemplaren sind die spindelförmigen Zellen in der Subcuticularschicht viel grösser als in erwachsenen Thieren; bei jenen berühren sie sich überall, während sie bei diesen durch eine Zwischensubstanz geschieden werden. Es scheint dem Verf., als ob am Kopfe die Gefässe an den Rändern der Saugnäpfe in kleinen Mündungen sich nach aussen öffnen.

Bei Abothrium Gadi entstehen die Geschlechtsorgane

Digitized by Google

in der Mittelschicht; die ausgebildeten Geschlechtsorgane sind denen von Leuckartia sehr ähnlich. Die Vulva ist sehr lang und auffallend entwickelt, ihre Wandung ist mit Spindelzellen besetzt. Die grossen Nervenstränge zeigen auf Querschnitten spindelförmige Ganglienzellen mit Kern und Kernkörperchen; nach innen von ihnen verlaufen je 3 Excretionsgefässstämme und zwar jeder eingeschlossen von einer aus Längsmuskeln bestehenden Scheide, in der sie spiralig aufgerollt liegen. Die Uterusöffnungen sind deutlich sichtbar.

Bei Schistocephalus dimorphus schliessen 3 Ringmuskelschichten 2 Längsmuskelschichten ein, von denen die innere die mächtigere ist. Die Geschlechtsorgane werden ausführlich beschrieben; anstatt eines Gehirns findet sich nur eine einfache Nervencommissur; als neuer Fundort wird Larus argentatus genannt. Die Gruppe der grossen Säugethier-Tänien, T. serrata, marginata, crassicollis, coenurus, Felis pardi, Krabbei, solium, polyacantha, saginata untersucht Verf. auf ihr Excretionsgefässsystem und fehlen hier bei einigen die Dotterstöcke, wie auch eine Oeffnung des Uterus nach aussen. Die Hoden liegen an der Rückenfläche, die Vagina von T. serrata ist innen mit Cilien ausgekleidet, die Wandung aussen mit grossen, spindelförmigen Muskelzellen besetzt. Von den 4 ursprünglichen Längsgefässen degenerirt jederseits eins zu einer weiten Lacune, ebenso degeneriren die erstere verbindenden Queräste zu Lacunen.

Verf. erwähnt zweier neuer Tänien aus Anas boschas dom. und Hirundo riparia. *R. Moniez, Mémoire sur les Cestodes, I. part. Travaux de l'inst. Zool. de Lille et de la stat. mar. de Wimereux, tome III, fasc. II, Lille und Paris 1881, 238 pag. mit 12 Tfln. Etudes sur les Cestodes, Bullet. scientif. du dép. du Nord, 2. sér., 2. année 1880 pag. 240—242, 356—358, 407—409; Embryogénie de la Ligule (Ligula simplicissima) ibid. pag. 112—115; Note sur les vaisseaux de l'Abrothrium Gadi, ibid. pag. 448.*

Riehm zerlegt die bisher für nur eine Art gehaltene Taenia pectinata aus Hasen und Kaninchen in 5 Species, nämlich Taenia rhopalocephala n. sp. aus dem Hasen.

Digitized by Google

60—80 cm lang, die Glieder sind etwa ebenso lang wie breit, der Scolex ist gross und keulenförmig, die Endglieder sind 5 mm breit, die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig am hinteren Viertel des Proglottidenrandes; die Art findet sich am Ende des Dünndarms und zwar besonders im Herbste.

Taenia rhopaliocephala n. sp. im wilden Kaninchen ist 100 cm lang, die Endproglottiden sind 8 mm breit; der Scolex ist halb so gross wie bei voriger Art; die Geschlechtsöffnungen sind einfach, im dritten Viertel des Gliedrandes gelegen; beide Arten sind unbewaffnet.

Die drei anderen Arten werden dem Genus Dipylidium zugetheilt, dem auch D. cucumerinum und ellipticum angehören und das auf die Verdoppelung der Geschlechtsorgane in jeder Proglottide begründet wird; zu bemerken ist aber, dass die 3 hier beschriebenen Arten im Gegensatz zu den beiden letztgenannten hakenlos sind.

Dipylidium Leuckarti n. sp. aus dem Darm des wilden Kaninchens misst 80 cm, die Proglottiden sind 3—6 mal breiter als lang, der Scolex ist sehr klein; die Geschlechtsöffnungen stehen beiderseits im hinteren Viertel des Proglottidenrandes.

Dipylidium pectinatum n. sp. (obgleich der alte Name gewählt ist, ist doch die Artdiagnose neu) findet sich im Anfang des Hasendünndarms; der Scolex ist ausserordentlich klein; die Geschlechtsöffnungen stehen beiderseits in der Mitte der Proglottidenränder, die Länge beträgt 40 cm, die Breite 8 mm, die Glieder sind 4mal so breit wie lang und die Anlage der Geschlechtsorgane findet sich schon in den ersten Proglottiden.

Dipylidium latissimum n. sp. lebt im wilden Kaninchen; die Länge beläuft sich auf 80 cm, die Breite auf 14 mm; der Scolex ist sehr gross, die Geschlechtsöffnungen stehen jederseits an den zitzenartig vorspringenden Hinterecken der Glieder, die sehr dick und viel kürzer als breit sind.

Verf. entdeckt neben dem auffallenden Excretionsapparat noch ein zweites Canalsystem, welches in 2 dicht neben einander gelegenen Oeffnungen zwischen den beiden

Digitized by Google

Mündungen des ersteren in der Endproglottis seinen Abschluss findet (tab. VI Fig. 2, 5, 6 etc., tab. V Fig. 16 etc.); es bildet keine Anastomosen, zeigt im Verlaufe eine Menge Anschwellungen und hat vielleicht die Functionen eines Darms. Eine Art Prostata findet Verf. als drüsenartiges Organ, das sich bald an den Cirrusbeutel, bald an das Vas deferens, wo es in den letzteren mündet, ansetzt. Am peripheren Ende der zum weiblichen Geschlechtsapparat gehörigen Samenblase, die Verf. zweckmässig als Receptaculum seminis bezeichnet, sah er eine klappenartig wirkende Wulstung der Vaginalmündung, die das Zurückfliessen des Samens verhindert, ein Organ, das Ref. früher schon an Taenia depressa fand, (Arch. für Zoolog. 1875 pag. 187—188, Taf. II Fig, 1i, 2), wo es viel deutlicher ausgebildet und das auffälligste Organ in der ganzen Proglottide ist.

Eine neue Beobachtung der Selbstbefruchtung macht Verf. an Dipylidium latissimum; die Glieder sind so breit, dass sie sich in dem verhältnissmässig engen Kaninchendarm der Länge nach rinnenförmig zusammenbiegen müssen, so dass die beiden Ränder einer Proglottide einander berühren; hierbei kommt nicht selten eine gegenseitige Begattung der beiden Sexualsysteme vor; der Cirrus der einen Seite ist in die Vulva der anderen eingedrungen und Verf. musste dann beim Ausbreiten des Körpers „einige Sorgfalt anwenden, um die betreffenden Cirrus nicht abzureissen." Vom Nervensystem findet Verf. im Scolex 2 durch eine einfache Commisssur verbundene dreieckige Ganglien und davor einen hufeisenförmigen Gehirntheil; von ersteren entspringen 2 Seitenstränge, die sich durch den ganzen Proglottidenkörper hindurch erstrecken und in manchen Fällen am Hinterrande einer jeden Proglottide eine schwache Anschwellung zeigen. Das Gefässsystem wird an schön gelungenen Injectionspräparaten gezeigt.

Zum Schluss bespricht Verf. die Frage, ob eine Tänie als ein Thierstock oder als ein einheitliches Thierindividuum anzusehen sei, und entscheidet sich für letztere Auffassung, die dadurch begründet wird, dass bei einer Trennung zweier Proglottiden häufig Muskeln zer-

Digitized by Google

rissen werden, stets aber das Nervensystem und das Excretionsgefäss, und wenn nur ein Nervensystem da sei, so könne auch die Einheit des den ganzen Organismus beherrschenden einen Willens nicht geleugnet werden; die Gliederung sei nur in den Geschlechtsorganen ausgesprochen. (Will man diese Trennung aber benutzen, jede Proglottide für ein Individuum zu erklären, so müsste bei Dipylidium eine jede für zwei Individuen gehalten werden, Ref.). Ferner sind die Endproglottiden oft anders gebildet als die übrigen, so dass die Entwicklung, die Anatomie und Physiologie alle für die monozoische Natur sprechen. *G. Riehm, Studien in Cestoden, Halle 1881, auch Zeitschr. für d. ges. Naturw. Bd. 54 pag. 200.*

Kahane veröffentlicht eine deutsche Uebersetzung seiner im vorigen Jahresberichte erwähnten polnischen Arbeit, in der eine vollständige Anatomie von Taenia perfoliata gegeben wird.

Im Anschluss an die eigenen Untersuchungen bespricht Verf. die wichtigsten früheren Arbeiten über den Bau der Tänien. In Betreff der Synonymik kommt Verf. zu denselben Resultaten wie Diesing. Zunächst werden die Cuticula und das subcuticulare Zelllager besprochen, dann das excretorische Gefässsystem, der männliche und weibliche Genitalapparat, und meint Verf., die Geschlechtsöffnungen seien bei allen Tänien randständig, was nicht ganz zutreffend ist, da sie u. a. bei Taenia acuta der Fledermäuse und Taenia bacillaris des Maulwurfs flächenständig sind. Die Hoden sind einfache Bläschen mit structurlosen Wandungen, der Samenleiter hat in seiner Wand in der Längsrichtung liegende Muskeln, und ebenso werden Muskeln in der Wand der Samenblase gefunden. Den Cirrus fasst Verf. als ein dem Vas deferens gegenüber selbständiges Gebilde auf, der auch ausser Zusammenhang mit der Muskulatur des Cirrusbeutels steht, und eine Fortsetzung der die Geschlechtscloake auskleidenden Schicht ist. Der Cirrusbeutel zeigt zwei Muskellagen, die äussere Schicht bilden Meridian-, die inneren Parallelkreise dieses sphäroiden Körpers; dass der Cirrus als Copulationsorgan benutzt werden kann, bezweifelt Verf. nicht. Dotterstock,

Digitized by Google

Keimstock, Schalendrüse und Uterus werden besprochen und zum Schluss neben der Muskulatur besonders das Nervensystem ausführlich behandelt. Am Kopfe findet sich unter der Haut zunächst eine Ringmuskelschicht, auf diese folgt eine Längs- und auf diese eine Quermuskelschicht; im Centrum wird ein vorderer und ein hinterer Muskelzapfen beschrieben, der aus über Kreuz verlaufenden Quermuskeln besteht. *Z. Kahane, Anatomie von Taenia perfoliata Göze, als Beitrag zur Kenntniss der Cestoden. Zeitschr. für wiss. Zoolog. XXXIV pag. 175—244, tab. VIII.*

Im Dünndarm des Chimpanse fand **Studer** 2 Tänien, die eine Länge von 110 mm bei einer grössten Breite von 15 mm hatten; der kleine Scolex zeigte neben den 4 Saugnäpfen keine Haken; die Glieder sind sehr kurz, 1 mm lang und 3 mm dick; die Geschlechtsöffnungen stehen alternirend und sind die Glieder, besonders die letzten, schwarz pigmentirt. Eine weitere Beschreibung und Benennung wird vorbehalten. *Th. Studer, Tänie aus dem Chimpansen; Mittheilung der naturf. Ges. Bern 1880 pag. 10—11.*

Taenia Barroisii n. sp. aus Talpa europaea führt **Moniez** an, die grösser und dicker als Taenia bacillaris ist, und wird die Beschreibung nachfolgen. *R. Moniez, Note sur Taenia Barroisii, Bullet. scientif. du dép. du Nord. 1880 pag. 447.*

Chatin beschreibt als neu Taenia cyclocephala aus Cona madagascariensis, die Grandidier aus Madagascar mitbrachte. Das Rostellum ist regelmässig rund, ohne Haken, aber mit regelmässig gefalteter Cuticula, wodurch der Anblick eines Kranzes feiner Plicaturen entsteht. *Chatin, Soc. Philomatique de Paris, 13. December 1879: Bullet. de la Soc. Philomatique 7 sér., t. IV pag. 31.*

Eine neue Art Taenia Wimerosa aus dem Kaninchen führt **Moniez** an. *Etudes sur les Cest. etc. l. c.*

Piana beschreibt als neu eine Taenia botriopli is aus dem Darm der Haushühner; das Thier ist 200 m lang und 3 mm breit; der Kopf bohrt sich oft tief du h die Darmzotten bis in die Muskularis hinein; der sog n. Hals ist lang und dünn; die Saugnäpfe sind mit 7- 8 concentrischen Hakenkreisen bewaffnet; die Geschlech s-

Digitized by Google

öffnungen sind einseitig nnd stehen an der Mitte des Proglottidenrandes. Der dazu gehörige Cysticercus, C. botrioplitis, 0,28 mm lang uud 0,21 mm breit, wird interessanter Weise in Helix (carthusianella oder maculosa) gefunden und gehört zu der Gruppe Cyst. Arionis, Taeniae cucumerinae und T. gracilis. *G. P. Piana, Di una nuova specie di Tenia del Gallo domestico (Taenia botrioplitis) e di un nuovo Cisticerco della Lumachella terrestri (Cysticercus botrioplitis), Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna 1881 pag. 387—394, c. tav.; Rendicont. Sc. Istit. Bologna 1880—1881 pag. 84—85.*

Ebenfalls aus dem Haushuhn beschreibt **Mégnin** als neu Taenia echinobothrida; die Art ist 50—100 mm lang und 1—2 mm breit; die Saugnäpfe sind auch hier mit einem 7fachen Kranze von Häkchen versehen; die Haken am Scheitel des Scolex stehen in doppelter Reihe und beträgt ihre Zahl etwa 100; ein sogen. Hals ist nicht vorhanden; die ersten Glieder sind etwa 50 mal breiter als lang; die Geschlechtsöffnungen stehen unregelmässig abwechselnd, der fein bedornte Cirrus misst 0,015 mm. Mit T. cesticillus Molin (= infundibuliformis Duj.) ist die Art jedenfalls nahe verwandt, deren Haken Krabbe genau wie die hier gezeichneten abbildet und deren Saugnäpfe schon von Wagener als bewaffnet beschrieben wurden. *P. Mégnin, Sur la caducité des crochets etc. l. c.*

Ref. unterzieht die Spitzmaus-Tänien einer Revision und beschreibt Taenia scalaris Duj. aus Crocidura aranea, Taenia uncinata Stieda aus Crucidura aranea und leucodon, Taenia tiara Duj. aus Crocidura aranea (l. c.).

Eine Uebersicht über das Vorkommen und die Entwicklung von Ligula simplicissima, digramma, reptans, crispa, Panceri und proglottis giebt **Landois,** die nichts Neues bietet. *H. Landois, Bemerkungen über das Vorkommen der Riemenwürmer, Ligula Bloch, 8. Jahresber. d. Westph. Prov. Vereins für Wiss. und Kunst, Münster 1880, pag. 27—28.*

Pavesi führt nach einer Aufzählung der bis jetzt bekannten Solenophorus-Arten eine Form aus dem Darm von Constrictor bivittatus an, die er in Fragmenten, im

Digitized by Google

Ganzen 2,62 m lang, fand; die mittleren Proglottiden waren 4 mm breit und 1 mm lang, die hintersten 2 mm lang und breit; der Scolex konnte nicht untersucht werden und handelt es sich wahrscheinlich um Solenophorus megacephalus (l. c.).

Die Arbeit von **Carruccio**, *Sovra una specie del genere Solenophorus forse nuova trovata nel Python natalensis, Modena 1880* ist bereits im vorigen Berichte angeführt.

In dem zweiten Theil seiner oben citirten Arbeit behandelt **Pintner** den feineren Bau des Kopfes von Tetrarhynchus longicollis, dessen beide Haftscheiben aus zweimal zwei verschmolzenen Saugnäpfen hervorgegangen scheinen. Die Mukelbänder der Hohlwarzen sind auffallender Weise quergestreift. Die Cuticula ist mit Häärchen besetzt, unter ihr findet sich eine zarte Membran mit querlaufenden, unter diesen eine solche mit längslaufenden Fibrillen; Porencanälchen konnten nicht gefunden werden. Das sogenannte, aus Ganglienzellen bestehende Gehirn ist platt, nach hinten zugespitzt, von einer membranösen Hülle umgeben, welcher Muskelfasern anliegen; 2 dorsale und 2 ventrale Nervenstämme sind in der Höhe des Gehirns durch eine dieses ringförmig umlaufende Commissur verbunden. Die beiden äusseren Stämme verlaufen im Aussenparenchym und geben nach rechts und links Queräste ab, die beiden inneren im Innenparenchym und spalten sich in 4 Stämme, welche an die 4 Muskelwalzen des Rüsselapparates gehen und werden von eigenthümlichen, in ihrer Funktion nicht erklärten Gallertstäbchen begleitet. Die Muskelcylinder haben eine 6fache Schichtung der äusseren Muskulatur, in der Längsachse verläuft ein Musculus retractor. Die sorgfältige Arbeit bietet eine solche Fülle von feinem, histologischen Detail, dass es unmöglich ist, alles in einem kurzen Auszuge zu referiren. Das Gefässsystem, das Parenchym, die Kalkkörperchen und die Muskulatur werden geschildert und durch vortreffliche Abbildungen erläutert (l. c.).

Die Tetrarhynchen hat auch **Lang** auf ihren feineren Bau untersucht, welcher zunächst das Nervensystem, den

Digitized by Google

Kopftheil mit seinen Rüsseln, deren Rückziehmuskeln, deren Scheiden und den Rüsselkolben eingehend schildert. Die Untersuchungsobjecte waren besonders Rhynchobothrium corollatum, Tetrarhynchus gracilis, Anthocephalus elongatus und reptans. Der stark entwickelte Gehirntheil sendet 4 innere und 4 äussere Kopfnerven nach vorn, nach hinten und aussen zweigen sich jederseits 2 Saugnapfnerven ab, und übrigens geht jederseits ein mächtiger Hauptnervenstamm nach hinten, der jederseits zahlreiche Aestchen an die Rüsselkolben schickt, und an der Innenseite derselben liegt eine ansehnliche Gruppe von Ganglienzellen. Die starke Muskulatur der Rüsselkolben ist bei Rhynchobothrium corollatum in sofern eigenthümlich gebildet, als dieselbe aus concentrischen Hohlcylindern besteht, die aber nach aussen nicht geschlossen sind, wodurch die Wandung hier viel dünner wird als an der Innenseite. Bei anderen Tetrarhynchen bestehen besondere Rüsselkolbennerven, die gesondert vom Gehirn entspringen. Der Hauptlängsstamm verläuft in der Proglottidenkette immer ausserhalb der Wassergefässstämme. Das Nervensystem von Amphilina besteht aus einer dünnen Gehirncommissur, von der nach vorn jederseits ein Saugnapfnerv, nach hinten jederseits ein grosser Längsnerv verläuft, parallel dem Körperrande, um sich hinten mit dem der anderen Seite zu vereinigen. Die „spongiösen Stränge" anderer Forscher entsprechen auch hier dem Hauptnervenstamm. Bei Taenia verlaufen die Längsnerven ebenfalls nach aussen von den Wassergefässen; bei Anthocephalus elongatus, reptans und Tetrarhynchus gracilis findet Verf. am Kopftheil des Scolex ausmündende Drüsen, die Laczkó für Ganglienzellen hält, Verf. aber für Speicheldrüsen erklärt, und schliesslich betont Verf. die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Platyhelminthen, Cölenteraten und Hirudineen. *A. Lang, das Nervensystem der Cestoden im Allgemeinen und dasjenige der Tetrarhynchen im besonderen; Mittheilungen aus d. zoolog. Inst. zu Neapel, Bd. II, Heft 3, Leipzig 1881, pag. 372–400, tab. XV–XVI.*

Laczkó's Untersuchungen sind an cysticercoïden Tetrarhynchusformen verschiedener Entwicklungsstufen

Digitized by Google

angestellt. Die Kolben zeigen zwei Muskelschichten, eine nach der Aussenseite stark verdickte Längs- und eine aussen darüber hinziehende doppelte Diagonalfaserschicht; ausserdem werden die Kolben durch eine Ringfaserschicht an die Wandung des Receptaculum festgeheftet. Der Retractor proboscidis entspringt selbstständig aus dem hintersten Ende der Kolbenwand; die Rüsselscheiden zeigen eine ähnliche Anordnung der Muskulatur. Das von Wagener abgebildete mächtige Kopfganglion mit je 4 nach den Kolben und Rüsselscheiden verlaufenden Nervenstämmen konnte bisher nicht wieder aufgefunden werden; Verf. fand an der ventralen wie an der dorsalen Seite des Scolex eine starke Säule von Ganglienzellen, die sich dicht unterhalb der Rüsselenden zu einem mächtigen Ganglion vereinigen; die Ganglienzellen sind gross, gekernt und unipolar. Das Wassergefässsystem besteht aus 2 seitlich gelegenen, spiralig verlaufenden Canälen ohne selbstständige Wandungen, die sich in der letzten Proglottide zu einer Ampulle vereinigen. *K. Lacekó, Beiträge zur Kenntniss der Histologie der Tetrarhynchen, hauptsächlich des Nervensystems*; *Zoolog. Anzeig. 1880 pag. 427—429.*

Dr. **Jolicoeur** beschreibt seine Methode, Bandwürmer, nachdem sie 6—10 Tage in schwacher Essigsäure gelegen, trocken auf Glasplatten aufzubewahren, *Association française, 9. session, Reims 1880 p. 713.*

Sabatier behandelt die Wanderung des Cestoden, *Les causes des miryations des Cestodes, Revue scientif. 27. August 1881.*

---

4. Freilebende Plattwürmer

von **Dr. M. Braun.**

A. Lang giebt als V. Abschnitt seiner „Untersu z. vergl. Anatomie u. Hist. d. Nervens. der Plathelminth eine „vergleichende Anatomie des Nervensystems" ders ben, auf die hiermit verwiesen wird. (Mitth. d. z Station in Neapel. III. Bd. p. 76—95.)

Digitized by Google

Nemertini. Die Anatomie der Nemertinen ist durch mehrere Arbeiten von A. A. W. Hubrecht gefördert worden: das Central-Nervensystem der Nemertinen besteht aus dem Gehirn und den von diesem nach hinten entspringenden „Nervenmarkstämmen", die entweder frei am Hinterende des Körpers enden (Schizonemertini) oder durch eine dorsal gelegene, nur aus Nervenfasern bestehende Commissur sich verbinden (Pelagonemertes, Amphiporus, Drepanophorus und wahrscheinlich andere Hoplonemertini). Die mit einem Ganglienzellenbelag versehenen Nervenmarkstämme verlaufen bald an der Bauchseite unweit der Mittellinie (Drepanophorus, Oerstedia), oder liegen lateral (einige Hoplonemertini und die meisten Schizonemertini) oder nähern sich der dorsalen Mittellinie (Langia, eine Schizonemertine); sie liegen ferner bald ausserhalb der Körpermuskulatur dicht unter der Haut (Carinella) oder in der Leibeshöhle (Hoplonemertini) oder mehr oder weniger in den Muskelschichten eingeschlossen (Polia, Valencinia und Schizonemertini). Die Gehirnanschwellungen erscheinen bei Carinella als wirkliche Verdickungen der Nervenmarkstämme, die durch eine dicke, ventrale und sehr zarte dorsale Commissur verbunden sind, zwischen denen, wie bei allen Nemertinen, der Rüssel verläuft; bei Polia und Valencinia zerfällt das Gehirn in eine dorsale und ventrale Gehirnanschwellung, und erstere wiederum in eine grössere vordere und hintere kleinere; zu diesen drei Gehirnabschnitten gesellt sich ein von Ganglienzellen verschiedener Zellhaufen, den der Autor als Rest der während des Larvenlebens vorkommenden Oesophagusausstülpungen auffasst. Bei allen Schizonemertinen findet man ein Paar obere und ein Paar untere, durch zwei Commissuren verbundene Gehirnanschwellungen, während das dritte Paar nach hinten oft stumpf ausgezogen ist; bei den Hoplonemertini kommt dazu noch jene bereits oben erwähnte Zellmasse. Bei vielen Nemertinen verbinden sich mit dem Gehirn die Kopfspalten, Kopfgruben, Seitenkanäle, alles dieselben Bildungen, welche in verschiedener Weise entwickelt, jedoch nach Hubrecht ohne Sinnesepithel, den Zweck haben,

Digitized by Google

Wasser zum Gehirn zu leiten, worüber weiter unten referirt wird. Wegen des sehr ausführlich geschilderten histologischen Baues des Centralnervensystems muss auf das Original verwiesen werden. Vier Systeme peripherischer Nerven entspringen vom Gehirn: 1. die Nerven für die Augen und die Muskulatur der Kopfspitze, 2. für den Rüssel, 3. für Oesophagus und Vorderdarm und 4. der mediane Dorsalnerv = Rüsselscheidennerv. Augen fehlen ganz oder sind auf sehr wechselnder Entwicklungsstufe vertreten, einfache Pigmentflecken (Cerebratulus), dergl. mit Nerven versehene (Lineus, Nemertes) oder Augen mit zelliger Linse, Retina und Pigmentschicht (Polia, Amphiporus, Drepanophorus). Wichtig ist, dass der Zusammenhang der von v. Kennel als Nerven gedeuteten Längsstränge des Rüssels mit dem vom Gehirn entspringenden Rüsselnerven durch Hubrecht nachgewiesen wird. Auch von den Nervenmarkstämmen gehen sehr schwer zu verfolgende Aestchen zur Muskulatur und der Haut, die wahrscheinlich in bestimmtem Verhältniss zur Zahl der Körpersegmente stehen. Bemerkenswerth ist eine zwischen den Muskellagen befindliche Schicht von Zellen, welche mit den Nervenzellen der Markstämme in Verbindung steht = Nervenschicht. Zum Schluss benützt der Verfasser die gewonnenen Resultate, namentlich die dorsale Lage des Centralnervensystems, sich für die durchgehende Homologie von Rücken und Bauch bei den Thieren anszusprechen. (Zur Anatomie und Physiologie des Nervensystems der Nemertinen. Verhandl. d. konink. Akad. v. Wetensch. XX. deel. Amsterdam 1880. 4 Taf. 47 pag.)

Von demselben Autor sind im 20. Band des Quart. Journ. of micr. sc. zwei Arbeiten erschienen, von denen die eine unter dem Titel: „Researches on the nervous system of Nemerteans" ein von einer Tafel begleitetes Referat der vorstehend berichteten Arbeit ist, während die andere „the peripheral nervous system in Palaeo- and Schizonemertini, one of the layers of the body-wall" (mit 2 Ta p. 431—442) über die „Nervenschicht" zwischen den Mu keln genaueren Aufschluss giebt. In dieser nur bei Ca nella und den Schizomertinen vorkommenden Schicl

Digitized by Google

welche bei ersterer dicht unter der Haut wie das Nervensystem selbst, bei letzteren zwischen den Muskelschichten gelegen ist und die Markstämme sowie den Dorsalnerv als Verdickungen ihrer selbst erkennen lässt, sieht der Autor eine sehr niedrige Stufe eines peripherischen Nervensystems, welches noch nicht in metamer abgehende Queräste differenzirt ist, von dem aber selbst Aeste bei Carinella nach innen, bei Schizonemertinen nach innen und aussen abgehen. Bei den Hoplonemertinen fehlt die Nervenschicht, die Stämme sind in die Leibeshöhle gerückt. Wegen der Lage der Nervenschicht zwischen den Muskeln bei Schizonemertinen, meint Hubrecht, könne man die äussere Längsmuskulatur als ectodermale Muskulatur betrachten (cf. auch vorläufige Mitth. über denselben Gegenstand im Zool. Anzeiger 1880 p. 406—407. sowie auch: het peripherisch zenuwstelsel der Nemertinen in Tijdsch. d. Nederl. Dierk. Vereen. 5. D. 3. tfl. p. 131—137. Leiden 1881).

In einer vorläufigen Mittheilung berichtet R. Dewoletzky über seine Studien „zur Anatomie der Nemertinen", die er in Triest ausgeführt hat; das Hautepithel enthält fadenförmige Stützzellen, Schleim- und Körnchendrüsen, Nervenendzellen und Pigment oder Concretionen absondernde Zellen; je nach den verschiedenen Körperzellen finden sich durch das Ueberwiegen des einen oder anderen Bestandtheiles besondere Modificationen. Das von Hubrecht als Rest einer embryonalen Oesophagusausstülpung aufgefasste Zellpolster, in welchem der Seitenkanal verläuft, ist nach unserem Autor ein Complex von einzelligen Körnchendrüsen, die in den zum Theil mit einem Sinnesepithel (gegen Hubrecht) ausgekleideten Kanal münden; die Seitenorgane werden als Spürorgane gedeutet. Das Darmepithel besteht aus Drüsenzellen und langen, resorbirenden Zellen. Aeussere Rings- und innere Längsmuskeln kommen allen Nemertinen zu; zwischen der ersteren und dem Epithel liegt das Unterhautbindegewebe, welches bei den Rhochmocephalen fast immer zahlreiche Längsmuskeln enthält; das Nervensystem liegt bei allen Anoplen zwischen Ringmuskulatur und Unterhautbindegewebe, bei den Enoplen nach innen von der Längsmus-

Digitized by Google

kulatur in der Leibeshöhle; bei Borlasia findet sich zwischen äusseren Längsmuskeln und den Ringsmuskeln ein Nervenstratum mit Ganglienzellen. Im Kopf und auch im Körper findet sich bei allen Enoplen ein zuerst von v. Kennel gesehenes, spongiöses Gewebe; vom Excretionssystem, das übereinstimmend mit v. Kennel geschildert wird, ist nur zu erwähnen, dass bei Tetrastemma jederseits zwei nach hinten verlaufende Hauptstämme von bedeutender Länge vorkommen. (Zool. Anz. 1880. p. 375—379, 396—400.)

J. v. Kennel hat in seiner Arbeit über „die in Deutschland gefundenen Landplanarien etc." (cf. Jahresb. für 1876—79. pag. 270—271) auch Bemerkungen über das peripherische Nervensystem der Nemertinen.

In seiner bereits erwähnten Arbeit theilt A. A. W. Hubrecht auch Experimente mit, welche seine früher ausgesprochene Ansicht von der respiratorischen Funktion des Gehirns bekräftigen; die auffallend röthliche Färbung des Gehirns bei Schizonemertinen rührt von Oxyhämoglobin her, das durch den Spectralapparat konstatirt wurde; durch die Seitenkanäle und Kopfspalten wird zum Gehirn ein Wasserzufluss für den Gasaustausch unterhalten, der es z. B. bewirkt, dass das durch Aufenthalt in kohlensäurehaltigem Wasser verfärbte Gehirn bald wieder seine normale Farbe annimmt; von den Palaeo- und Hoplonemertinen hat nur noch Polia ein stark rothgefärbtes Gehirn, die übrigen schwach roth oder gelblich, dagegen manchmal in der dritten Gehirnanschwellung noch stärker rothgefärbte Stellen; bei vielen Hoplonemertinen sind die Blutkörperchen hämoglobinhaltig und vermitteln die Athmung. (Verh. d. kon. Akad. v. Wetenschapp. XX. deel. Amsterdam 1880.)

Dewoletzky bemerkt, dass auch bei Anoplen (Cerebratulus geniculatus) rothe Blutkörperchen vorkommen. (Zool. Anz. 1880. p. 399.)

Derselbe zählt die von ihm in Triest gefund Nemertinen auf, im Ganzen 20 Arten: 2 kopfspalten Anopla, 9 Rhochmocephalen (Schizonemertinen Hubr.) 9 Enopla; Lineus, in Triest häufig, soll in Neapel g fehlen, während Vertreter der bei Neapel häufigen Gatt

Digitized by Google

Amphiporus in Triest nicht gefunden wurden. (Zool. Anz. 1880. p. 376.)

Hubrecht's „new species of europ. Nemert." in Notes from the Leyden Museum haben dem Ref. nicht vorgelegen.

Auch das schwarze Meer ist nach den Mittheilungen von V. Czerniawsky reich an Nemertinen; es wurden gefunden: 1. Polia aurita Ulj. mit forma suchumica (Abb.), 2. Borlasia melanocephala Jonst. mit f. *suchumica* und similis, 3. B. splendida Keferst. mit f. such. (Abb.), 4. B. *Maslovskyi* n. sp. (Abb.), mit 2 Varietäten, 5. *Tetrastemma Schultzei* n. sp. mit 1 Varietät, 6. Prosorachmus Claparedii Kfrst., 7. Oerstedia pallida Kfrst. mit f. *suchumica*., 8. Nemertes lactea Gr., 9. N. geniculata Delle Chiaje mit f. *pontica* und 10. *Pararhynchoscolex* n. gen. *lacustris* n. sp.

Generi Rhynchoscolex Leidy proximus; corpus teretiusculum exappendiculatum; caput corpori continuum; apertura proboscidem emittens in parte posteriore capitis lateris ventralis posita; proboscis inermis, longissima, capitellata; os ventrale. . . . ; ocelli nulli; aquarum dulcium et paululo subsalinarum incolae". (Bull. de la Soc. imp. de Moscou. 1880. Nr. 4. p. 239—260.)

Turbellarien. A. Lang löst die ganze Ordnung der Turbellarien in drei, den Cestoden, Trematoden und Nemertinen gleichwerthige Ordnungen der Plathelminthen auf, in die Rhabdocoela im alten Sinne sowie in die „*Polycladen*" und „*Tricladen*"; beide umfassen die bisherigen Dendrocoelen, erstere die digonoporen, letztere die monogonoporen. (Mitth. d. zool. Station Neapel Bd. III. p. 188.)

In seiner bereits im Jahresber. 1876—79 (p. 271) besprochenen Arbeit von J. v. Kennel über die deutschen Landplanarien finden sich Mittheilungen vom Nervensystem der Süsswasserplanarien. (Arb. a. d. zool. Inst. Würzburg Bd. V. p. 32 des Separatabdruckes.)

Diese Notiz, sowie die ganz positiven Angaben von Graff über das Nervensystem von Planaria Limuli (cf. Jahresb. f. 1876—79. p. 250) muss R. Hertwig ganz übersehen haben; derselbe publicirt seine Untersuchungen, weil es bisher nicht möglich gewesen sei, bei unseren Süss-

Digitized by Google

wasserplanarien ein Nervensystem aufzuweisen". (Jen. Zeitschr. f. Naturw. XIV. Bd. Suppl. Hft. 1. p. 55 Sitzgsber.) Die Mittheilungen bestätigen in Bezug auf das Gehirn das Bekannte. In der „Coelomtheorie" kommen die Gebrüder Hertwig nochmals auf das Nervensystem der Süsswasserplanarien zurück, ohne jedoch wesentlich Neues zu bringen; die von Graff und Kennel gefundenen Commissuren der Seitennerven sind von den Autoren nicht gesehen worden. (Jen. Zeitschr. f. Naturw. XV. Bd. 1881. p. 30—32). In Bezug auf die Abstammung des Nervensystems der Planarien von den Keimblättern wird lediglich auf Grund von „Erwägungen" die Ansicht vorgetragen, dass „der motorische Theil der Centralorgane im Anschluss an die Muskulatur aus dem Mesenchym, der sensorielle Theil im Anschluss an die Sinnesorgane aus dem Ectoderm stammt".

Sehr viel ausführlicher behandelt A. Lang „das Nervensystem der Tricladen" unter Beigabe von Abbildungen; die sehr kräftigen Längsnerven von Planaria torva convergiren im Kopftheil, schwellen an und stehen durch eine breite Quercommissur in Verbindung; die Längsstämme sind ebenfalls durch ziemlich regelmässige Quercommissuren verbunden, die zum Theil sich theilen, um mit nächstvorderen und nächsthinteren zu anastomosiren; bei jungen Exemplaren ist die Regelmässigkeit der Commissuren viel grösser, ihre Zahl entsprechend „der Zahl der rechts und links von den drei primären Darmästen abgehenden secundären". Auch die nach aussen von den Längsstämmen entspringenden Seitenäste gehen „ziemlich" regelmässig ab. Die Ganglienzellen des Hirns sind grösstenteils bipolar, seltener multipolar. Von Landtricladen konnte eine Rhynchodemus-Art von den Viti-Inseln untersucht werden, deren kräftige Längsstämme durch sehr zahlreiche, feine Commissuren verbunden sind, die ein dichtes Geflecht bilden. Vorn nähern sich die Längsstämme, schwel'— an, haben jedoch keine die Anschwellungen verbinden Gehirncommissur, sondern die Verbindung wird nur du das erwähnte Geflecht bewerkstelligt. Endlich wu auch noch eine Meerestriclade, *Gunda segmentata* n. aus Messina untersucht, die ein hoch ausgebildetes N

Digitized by Google

vensystem besitzt; das Gehirn besteht jederseits aus einem motorischen, einem sensoriellen Theil und der motorisch sensoriellen Commissur; aus dem ersteren entspringen die vorderen und hinteren Längsnerven, aus dem zweiten die mit Ganglienzellen belegten Sinnesnerven, während die Commissur jederseits den motorischen mit dem sensoriellen Theil verbindet; übrigens besteht auch eine motorische (untere und hintere) und eine sensorielle (vordere und obere) Quercommissur. Die beiden Längsstämme, welche durch 24—25 direkte Quercommissuren in Verbindung stehen, gehen hinten bogenförmig in einander über und geben jederseits entsprechend den Ursprungsstellen der Quercommissuren Seitenäste ab, die in grader Linie unter die Längsmuskulatur laufen und hier zu einem ganz lateral gelegenen Randnerv zusammentreten. Derselbe dürfte dem bei Landtricladen gefundenen Plexus auf den Längsmuskeln entsprechen, vielleicht der Durchschnitt eines ähnlichen Plexus sein. (Unters. z. vergl. Anat. und Hist. d. Nervens. der Plathelminthen. IV., mit 2 Taf. in Mitth. d. zool. Stat. in Neapel. III. Bd. p. 53—76.)

Ueber die eben erwähnte neue Meerestriclade *Gunda segmentata* handelt eine besondere Arbeit A. Lang's, welche zugleich auch „die Verwandtschaft der Plathelminthen mit Coelenteraten und Hirudineen" erörtert. Diese segmentirte Turbellarie, deren Nervensystem bereits geschildert ist, hat eine den Anastomosen der Längsnervenstämme entsprechende Zahl von ungetheilten Darmblindsäcken (nach Lang ist der Darm ein coelenterischer Apparat), 27 jederseits, zwischen denen vom dritten angefangen je ein Hodenbläschen, im Ganzen 25 liegen, und zwischen dem zweiten und dritten Darmblindsack jederseits ein Ovarium; auch die 27 Paar Dotterstöcke sind len Segmenten entsprechend angeordnet und liegen regelässig zwischen den Darmdivertikeln. Interessant sind ie Angaben, welche über das Verhältniss des Darmepiels zu den Geschlechtsdrüsen und den Excretionsorganen emacht werden; es stammen die Zellen der Hodenbläshen und Dotterstöcke von den Epithelzellen der Darm-

Digitized by Google

blindsäcke ab, bei den Ovarien stehen sie sogar zeitlebens mit diesen in Verbindung. Das Excretionssystem besteht aus grossen Kanälen, die den Segmenten entsprechend grosse Aeste an die dorsale Körperoberfläche zur Ausmündung entsenden, ferner aus feinen, reich verästelten, aber nicht anastomosirenden Excretionscapillaren, die in die grossen Stämme einmünden, und den Wimpertrichtern; letztere sind kegelförmige Ausweitungen des Endabschnittes der Capillaren, in deren Hohlraum eine Wimperflamme spielt; gewöhnlich findet sich in der Nähe eine Vakuole, die ihren klaren Inhalt in den Hohlkegel entleert; Hohlkegel und Vakuole liegen gewöhnlich innerhalb einer Zelle, von der aus Ausläufer zu benachbarten gehen; zahlreiche Wimpertrichter liegen in Darmepithelzellen, die dann ebenfalls Ausläufer zu nahe liegenden Trichterzellen entsenden. Abweichend ist die Körpermuskulatur entwickelt, da nur Rings- und in Bündeln verlaufende Längsfasern neben schwach entwickelten Dorsoventralfasern sich finden. — Nach einem Vergleich des Baues und der Entwicklung der Polycladen mit den Ctenophoren glaubt Lang die Ansicht aussprechen zu dürfen, dass dieselben „kriechende Ctenophoren" sind. (Mitth. d. zool. Station in Neapel. III. Bd. 1881. p. 187—251, 3 Taf.).

Ueber die Augen der Planarien liegen zwei Abhandlungen von R. Hertwig und J. Carrière vor; der erstere unterscheidet am pigmentirten Abschnitt des Auges den Glaskörper und die ihn von aussen umgebende Pigmentschicht; der Glaskörper wird aus parallelen, runden, am Ende verbreiterten und kernhaltigen Fasern zusammengesetzt. Die unter dem Epithel gelegene Retina besteht aus „Sehzellen", die auf der einen Seite in eine Nervenfaser übergehen, auf der andern ein Stäbchen tragen; der Opticus tritt von aussen an das Auge heran. (Jen. Zeitsch. f. Naturw. Bd. XIV. Suppl. Sitzgsber. p. 55—56)

J. Carrière, der übrigens ebenfalls gegenüber befremdenden Angaben von Minot und Hallez das Ge bei Süsswasserplanarien konstatirt, hat Planaria p chroa O. Schm. und Polycelis nigra Ehrbg. auf die Au untersucht. Die Augen der ersteren Art liegen sei

Digitized by Google

dem Ganglion opticum auf, und erhalten aus der Fasermasse desselben eine grössere Zahl glänzender, am Ende kolbig verbreiteter Fasern, die den Innenkörper (Glaskörper Hertwig's) bilden; derselbe wird aussen von dem Pigmentbecher umgeben; unser Autor fasst die Fasern des Innenkolbens, da andere Theile fehlen, als die Licht percipirenden Fasern auf. Die zahlreichen Augen von Polycelis nigra enthalten in dem Pigmentbecher eine helle, glänzende Kugel und aussen am Becher eine kernhaltige, halbkugelförmige Zelle. Aus gelegentlichen Beobachtungen über Nebenaugen sowie regenerirender Augen von Dendrocoelum lacteum und Planaria polychroa wird die Ansicht aufgestellt, dass überhaupt die Augen genannter Arten aus Verschmelzung von Einzelaugen hervorgegangen seien. (Die Augen von Pl. polych. u. P. nigra in Arch. f. mikr. Anat. Bd. XX. 1883. p. 160—174. 1 Taf.)

Die Kenntniss der Excretionsorgane der Plathelminthen hat in den letzten Jahren eine überraschende Förderung erfahren; nur ein Theil der vorliegenden, im Ganzen zu gleichen Resultaten kommenden Arbeiten fällt in unseren Bericht: P. Francotte berichtet: „sur l'appareil excréteur des Turbellariés rhabdocoeles et dendrocoeles", welcher vorläufigen, im Bull. de l'Acad. roy. des sc. (50 année. 3 Sér. Tom. 1. 1881. p. 30—34. 1 Taf.) publicirten Mittheilungen bald die ausführliche unter demselben Titel folgte. Arch. de Biologie Tom. II. 1881 p. 145—151, 1 pl.). Derostomum sp.? besitzt jederseits 2 mit einzelnen Geisseln versehene Hauptstämme, welche nach einer Schlingenbildung vorn sich vereinigen und dann durch eine die äussere Mündung enthaltende Queranastomose in Verbindung stehen; dazu tritt ein System feinerer, anastomosirender Kanälchen, die sich am Ende etwas erweitern und mit von Körnchen angefüllten Lacunen in Verbindung stehen; auch letztere kommuniciren unter einander durch wandungslose Körnchenstrassen. Mit wenigen Worten wird die von Hallez geleugnete Existenz von Wassergefässen bei Dendrocoelum lacteum bestätigt.

Auf die zwischen Ray Lankester und v. Beneden ausgefochtene Controverse über die Leibeshöhle und die

Digitized by Google

Nephridien der Plathelminthen sei hier nur hingewiesen. (Zool. Anz. 1881 p. 455. p. 572. 1882. p. 14.)

Ueber eine besondere Art der Copulation bei marinen Dendrocoelen, die zum Theil 2 (Thysonozoon und Andre) oder 9 oder 15 Penis besitzen, während nur eine weibliche Geschlechtsöffnung vorkommt, berichtet A. Lang nach Beobachtungen im Neapler Aquarium; die Penis werden an beliebiger Stelle in den Körper eingestossen und treffen die 2 den ganzen Körper durchziehenden Eileiter, in die sie das Sperma ergiessen. (Arch. de Sc. phys. Anat. Genève. P. 6. Septi. 1881. p. 308—309. nach einem Ref. von Spengel im biol. Centralbl. 1881. p. 734.)

Bei Mesostomum Ehrenbergii sollen nach A. Schneider etwa 10 Spermatozoen in ein Ei zur Befruchtung eindringen. (Zool. Anz. 1880. p. 426.)

A. Goette berichtet vom Entoderm der von ihm untersuchten Stylochapsis pilidium n. sp., die er früher als Planaria neapolitana bezeichnet hat, dass dasselbe noch während der Gastrulabildung die Darmhöhle entwickelt und direkt in die einzelnen Gewebe zwischen der Darmhöhle und dem Ectoderm übergeht. (Zool. Anz. 1881. p. 189.)

Als Fortsetzung seiner „zoologischen Studien" bringt E. Selenka einen Beitrag „zur Entwicklungsgeschichte der Seeplanarien" (mit 7 Taf. und 2 Holzschnitten. Leipz. 1881). Die in Concarneau und Neapel angestellten Untersuchungen beziehen sich auf Leptoplana tremellaris, L. Alcinoi, Eurylepta cristata und Thysanozoon Diesingii; bei letzterem sind schon vor der Befruchtung die Dotterkörnchen in der Mitte der Eier angesammelt, während die Peripherie körnchenfrei und demgemäss hell ist; dieselbe Scheidung vollzieht sich bei den übrigen untersuchten Planarien erst beim Auftritt der dritten Furchungsebene; nachdem unter energischen Contraktionen des Dotters z Richtungskörper am oberen Pol ausgetreten sind, dr ein Spermatozoon in den Dotter und nach zweimal Theilung sind vier je einem Quadranten entsprech Furchungszellen entstanden, aus denen sich am abor Pol vier kleine, protoplasmareife Urectodermzell

Digitized by Google

im Sinnne einer laeotropen Spirale abschnüren, ferner gegen den aboralen Pol hin vier kleine, protoplasmareiche Urmesodermzellen im Sinne einer dexiotropen Spirale, und endlich am oralen Pole sehr kleine, körnchenhaltende Urentodermzellen; die übrig gebliebenen, vier grossen Zellen, die ihre Körnchen verloren haben, bilden kein Keimblatt, sondern werden nach Verlust der Kerne und Umwandlung in ölige Dotterkugeln von den Entodermzellen umwachsen; Selenka nennt sie daher Nahrungs-Dotterzellen. Durch weitere regelmässige Theilung der Urectodermzellen und Ausbreitung derselben in einer einschichtigen Lage werden die übrigen Zellen umwachsen bis auf eine kleine Oeffnung am ovalen Pol, den Blastoporus; Wimpern und Stäbchenzellen treten früh im Ectoderm auf. Die den Blastoporus begrenzenden vier Ectodermzellen rücken ins Innere und bilden den Rüssel; sie vollführen, nachdem sie bei Leptoplana verschmolzen sind, Schluckbewegungen. Der zum bleibenden Mund werdende Blastoporus rückt mit dem Rüssel in Folge der Ausbreitung der dorsalen Dotterkugeln auf die Bauchseite. Als zwei seitliche, getrennte Ectodermverdickungen, die später mit einander verschmelzen, treten die Hirnganglien auf; auch die Augen sind Ectodermbildungen. Die Urmesodermzellen bleiben lange ungetheilt, dann wachsen sie in vier übers Kreuz gestellte Mesodermstreifen aus, welche, nachdem sie mit einander verschmolzen und zweischichtig geworden sind, die Muskulatur und das Bindegewebe bilden. Die wegen Aufnahme von dunkelbraunem Pigment leicht kenntlichen Entodermzellen vermehren sich durch Zweitheilung auf acht, welche die Dotterkugeln mit amöboiden Fortsätzen umfassen; aus diesen 8 Zellen entstehen Zellstränge und aus letzteren die ersten Darmblindsäcke. Von den Dotterzellen, welche morphologisch als Entodermellen aufzufassen sind, theilt sich die dorsale ziemlich üh in zwei; der weitere Zerfall ist nicht genauer untersucht worden, doch geht mit demselben der centrale Theil es Urdarms einer Auflösung entgegen. Die Larve von hysanozoon Diesingii besitzt zwei hintere ventrale, zwei intere marginale, zwei hintere dorsale, einen medianen

Digitized by Google

dorsalen und einen vorderen ventralen Lappen, ferner vorn und hinten eine lange Geissel. — Durch eine Vergleichung der Furchung und Keimblätteranlage bei Planarien und Ctenophoren, wobei mitgetheilt wird, dass ein der Sinneskapsel der Ctenophoren entsprechendes, aus dem Ectoderm abzuleitendes Bläschen mit Otolith auch bei Rhabdocoelen vorkommt, kommt Selenka zu derselben Ansicht wie oben Lang, dass nämlich die nächsten Verwandten der Turbellarien die Ctenophoren wären, aus denen sie unter Anpassung an die kriechende Bewegung hervorgegangen sind; weniger sicher ist zur Zeit die Begründung der Verwandtschaft der Turbellarien mit den Nemertinen. (cf. auch Sitzgsber. d. phys. med. Societ. Erlangen 1881. Biolog. Centralblatt 1881. p. 229—239.)

Auch die Mittheilungen desselben Autors „über eine eigenthümliche Art der Kernmetamorphose" beziehen sich auf reifende Eier von Thysanozoon Dresingii; hier wird durch eine beginnende und wieder rückschreitende Kerntheilung erzielt, dass die bis dahin gleichmässig durch den ganzen Dotter der Ovarialeier zerstreuten Körnchen in die Mitte des Eies zu liegen kommen, das dann nach der Eiablage den Richtungskörper ausstösst etc. (Biolog. Centralblatt 1881. p. 492—497.)

H. Roeder erwähnt in seinen Untersuchungen „über das vitale Temperaturminimum wirbelloser Thiere" (In.-Diss. Halle 1881. p. 28), dass Dendrocoelum lacteum schon in Wasser von 0° opak wird und beim Gefrieren dieses Wassers getödtet wird.

„Einen neuen Parasiten der Tethys" beschreibt A. Lang und zwar aus dem Fuss dieser Schnecke; die Thiere sind 3—4 mm lang, weiss; das Körperepithel sehr platt, wimpernd, von Ausführungsgängen einzelliger Drüsen durchbohrt; die Muskulatur rudimentär; vorn auf der Bauchseite liegt die Mundöffnung, auf diese folgt ein kugliger, in keiner besonde Tasche liegen der Pharynx und dann der mit wenigen Ausb tungen versehene Darmblindsack. Bindegewebe fehlt. Nervensystem wurde nur das Gehirn erkannt. Die Ova sind paarige, gewundene Stränge, die Dotterstöcke li in vielen Windungen unter der Haut; sie vereinigen

Digitized by Google

jederseits mit dem Ovarium kurz vor der Körpermitte und die aus ihnen entstehenden Eileiter münden im Uterus, der von einer Schalendrüse umgeben ist; die männlichen Geschlechtsorgane waren nur rudimentär; Wassergefässe? (Mitth. d. zool. Station Neapel. II. Bd. 1880. p. 107—112, 1. Taf.)

Eine dieser von dem Autor nicht getauften Form nahe stehende Rhabdocoele wird von H. v. Ihering aus der Niere von Murex brandaris und trunculus als *Graffilla muricicola* n. gen. n. sp. beschrieben. Diese bis 5 mm langen Parasiten haben einen schwanzartigen Hinterkörper, in den der einfache Darm zum Theil hineinragt; Epithel und Muskulatur bieten nichts besonderes, dagegen ist das Bindegewebe aus sehr grossen, gelbrothen Zellen ohne dazwischen liegende Fasern zusammengesetzt, nur dicht unter der Muskulatur liegen spindelförmige oder verästelte Zellen, die vielleicht nervöser Natur sind. Der sackförmige, afterlose Darm besitzt einen Pharynx, der wie der Pharynx der Trematoden den Anfangstheil des Darms umgreift, also nicht in einer besonderen Tasche steckt. Merkwürdiger Weise entwickeln sich die männlichen Geschlechtsorgane vor den weiblichen: zwei lappige Hoden ergiessen ihr Sekret in eine ovale Samenblase und atrophiren dann; das eine, etwas verdickte und in den Uterus ragende Ende der Blase wird als Penis gedeutet. Die langen, bandförmigen Ovarien münden mit den im hinteren Körperabschnitt reich verzweigten Dotterstöcken von jeder Seite in den Uterus, wohin auch einzellige Schalendrüsen ihr Sekret ergiessen; seitlich am Uterus sitzt mit einem Stiel das Receptaculum seminis; die grossen, braunen Eikapseln enthalten 2—3 Eier. Der Autor charakterisirt die neue Gattung Graffilla wie folgt:

„Pharynx nach Art des Mesostomeenschlundes aus ıskelfasern und eingelagerten Bindegewebszellen beste- ɔnd, nicht in einer Tasche gelegen, sondern direkt mit ɔm Munde zusammenhängend; Bursa copulatrix und Recep- ɔulum seminis durch ein Organ vertreten; Ovarien ıggestreckt, bandförmig, Dotterstöcke sehr reich verästelt". ɔeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXXIV. p. 147—174. 1 Taf.)

Digitized by Google

Zu demselben Genus Graffilla stellt L. v. Graff die oben von Lang beschriebene Rhabdocoele aus Tethys und zwar als Gr. *tethydicola* n. sp. (Zool. Jahresbericht für 1880. p. 259.)

Auf der russischen Naturforscher-Versammlung in Petersburg 1880 berichtete A. Kowalewsky über *Coeloplana Metschnikowii* n. gen. n. sp., einer Mittelform zwischen Coelenteraten und Planarien aus dem rothen Meer, welche in der Mitte der Dorsalseite ein Otolithenbläschen besitzt; der Mund liegt in der Mitte der Ventralfläche und führt in einen vierlappigen Magen, von dem aus zahlreiche, gegen die Peripherie ausstrahlende und am Körperrande in einen mit blinden Anhängen versehenen Ringkanal zusammentretende Kanäle ausgehen, sowie zwei scheinbar blind endigende Kanäle, die vor und hinter das Otolithenbläschen gerichtet sind; rechts und links neben diesem entspringt in einer Scheide je ein verzweigter, retraktiler Tentakel; Nerven und Genitalsystem? Körperoberfläche wimpert. (Zool. Anzeiger 1880. p. 140. cf. auch A. Giard: sur un nouveau type de transition in Bull. scient. de dép. du Nord 1880. p. 251—252.)

Ref. fand im Schlamm eines 9 Faden tiefen Brunnens in Dorpat zwei Arten eines neuen zwischen Rhabdocoelen und Dendrocoelen stehenden Turbellariengenus, das er „*Bothrioplana*" nennt; diese als Zwischenformen sehr interessanten Strudelwürmer haben einen Schlund wie die Dendrocoelen; ihr mit kurzen Seitenblindsäcken versehener Darm ist auf der Höhe des Pharynx vollkommen getheilt, jedoch hinter demselben wieder einheitlich; sie besitzen ein den Rhabdocoelen entsprechendes Wassergefässsystem mit „Wasserbecher", der ventral in der Höhe des Schlundes sich öffnet, sowie davon ausgehenden Querkanälen; vier vorn gelegene Stämme dieser Excretionskanäle konnten am lebenden Thier erkannt werden. An dem abgeflach Kopftheil finden sich zwei resp. vier Seitengruben, vom Hirn aus innervirt werden; andere Sinnesorg ausser kurzen Tastborsten sowie den vielleicht zu Sin organen gehörigen Stäbchenpacketen der Haut komn nicht vor. Von Geschlechtsorganen konnten nur zwei hin

Digitized by Google

dem Schlund gelegene, birnförmige Ovarien sowie die im Körper zerstreuten Bläschen der Dotterstöcke erkannt werden.

Bothrioplana n. gen.: „Kopf deutlich abgesetzt, ohne Augen, an den Seiten desselben Wimpergruben; Darmblindsäcke schwach entwickelt, die beiden paarigen Darmschenkel hinter dem Schlund verschmolzen; Ovarien paarig, Dotterstöcke paarig; männl. Geschlechtswerkzeuge? Excretionsporus mit Wasserbecher in der Mitte des Körpers gelegen". B. *Semperi* n. sp. und B. *dorpatensis* n. sp. aus einem Brunnen in Dorpat. (Beiträge zur Fauna baltica. I. Ueber Dorpater Brunnenplanarien. Arch. f. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands. IX. Bd. 4 Lief. 1881. p. 1—5 f. 1 Taf. und Stzgsber. d. Dorp. Naturf. Ges. 1881 p. 175—176).

Die Arbeit von J. Roboz: A. Polycelis nigra Ehrbg. 1 Taf. Kaposvárott, 1881 ist dem Ref. der Sprache wegen unverständlich.

Frl. S. Perejaslawzew berichtet über 25 neue Turbellarien aus dem schwarzen Meer, und zwar Proporus 1 sp., Convoluta 1 sp., Mesostomum 5 sp., Trigonostomum 3 sp., Enterostomum 4 sp., Turbella 1 sp., Vortex 2 sp., Microstomum 1 sp., Opistomum 1 sp., Prostomum 2 sp. und von *Darwinia* n. g. 1 sp. — alle bis jetzt unbenannt. Das Uljanin'sche genus Orcus wird zu Trigonostomum O. Schm. gestellt, ebenso Vortex ornatus Ulj. Alle marinen Rhabdocoelen sollen der Wassergefässe entbehren, während eine Anzahl mariner Dendrocoelen sie besitzen; die von Metschnikoff behauptete parenchymatische Verdauung bei Turbellarien wird in Abrede gestellt. (Zool. Anzeig. 1880. p. 186.)

Auch V. Czerniawsky hat in seinen „Material. ad Zoographiam ponticam comparatam" die Turbellarien in Betracht gezogen; es werden beschrieben von Dendrocoelen: Leptoplana laevigata Dies., *Centrostomum jaltense* n. sp. (mit Abb.), *Stylochus arges* n. sp., *Synhaga* n. g. *auriculata* n. sp. (mit Abb.), Cercyra papillosa Ulj., Planaria ulvae Oerst., Pl. gonocephala Dugeš, Pl. torva O. F. Müll., *Proteola* n. g. *hyalina* n. sp. (mit Abb.); von Rhabdocoelen: Convoluta paradoxa Oerst., C. *Schmidtii* n. sp., C. festiva Ulj., Vortex truncatus Ehrbg., Prostomum

Digitized by Google

Botterii O. Schm., Monocelis anguilla O. Sch., M. unipunctata Oerst., M. agilis M. Schultze, M. caudata Ulj. und ein zweifelhaftes Thier.

Synhaga n. gen.: „Corpus depressum elongatum; caput corpori continuum, antice recte-truncatum, biauriculatum; tentacula nulla: ocelli duo; os ventrale retrorsum situm, oesophago cylindrico; apertura genitalis unica retro ipsum os; oesophagus in cavo proprio parietibus distinctis; tractus cibarius dendritice ramosus saepe distinctus, ramis simplicibus cum parietibus crassis, ambobus posticis anastomosantibus; maricolae".

Proteola n. gen.: „Corpus depressiusculum elongatum proteum, caput corpori continuum; Otolithi duo pellucidi, antrorsum siti, paralleli, prominentiis duabus tentaculiformibus praediti; os ventrale subterminale post otolithos positum, quadratum, oesophago musculosa magno, elongato-pyriformi, sed vix distinguendo, diaphano; systema dendriticum, intestinale diaphanum, vix distinctum; aquarum dulcium incolae".

Proteolidae n. fam. „simplicissima omnium Dendrocoelorum".

Unter den von F. v. Leydig „im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal" aufgezählten Thieren sind auch die Turbellarien berücksichtigt; es werden erwähnt Planaria gonocephala, Pl. torva, Pl. lactea, Polycelis nigra, Vortex viridis, Prorhynchus fluviatilis, sowie die beiden Landplanarien Rhynchodemus terrestris und Geodesmus bilineatus. (Verh. d. naturh. Vereins d. preuss. Rheinlande und Westfalens. 38. Jahrg. 4. Folge. 8. Jahrg. 1881. p. 148—149).

W. A. Silliman beschreibt von einem grünen Nematoden, der auf Echinus sphaera schmarotzte, eine parasitische Rhabdocoele aus Roscoff, welche einige Charaktere der Trematoden trägt und *Syndesmis* n. g. genannt wird; die Epidermis ist bewimpert; Muskulatur und Parenchym bieten nichts besonderes; Wassergefässe sind nicht beobachtet worden; der Darm besitzt einen grossen Pharynx. Die zahlreichen Hoden liegen im vorderen Drittel des Körpers, ihre Ausführungen münden in einen lang gewundenen Penis; die lange Scheide desselben mün mit dem Uterus gemeinschaftlich aus. In letzterem li gewöhnlich ein ovales Ei mit langem Stiel; der aus v ästelten Röhren bestehende Dotterstock liegt im zwei Körperdrittel; zwei Dottergänge münden in den Ute

Digitized by Google

und dicht hinter ihnen die Ausführgänge der beiden handförmigen Ovarien; auffallender Weise soll eine auf der Dorsalseite beginnende und in den Uterus führende Vagina, die sich zu einem receptaculum seminis erweitert, vorkommen. Der Autor verspricht weitere Mittheilungen in einer Arbeit über die Turbellarien von Roscoff. (Sur un nouveau type de Turbellariès in Compt. rend. hebd. etc. Sc. Paris Tom. 93. Nr. 25. p. 1087—1089.)

Die grünen Körperchen verschiedener niederer Thiere, auch einer Planarie, führt K. Brandt auf einzellige, parasitäre Algen (Zoochlorella) zurück, da sie einen Kern besitzen und nach dem Tode der Träger wochenlang weiter leben; in morphologischer Hinsicht sind die Algen, in physiologischer die Thiere die Schmarotzer. (Stzgsber. d. Ges. naturf. Fr. in Berlin 1881. Nr. 9. Biolog. Centralblatt 1881. p. 524—527.

5. Orthonectiden

von **Dr. M. Braun.**

Ueber diese interessanten und noch wenig bekannten Thiere liegen mehrere Arbeiten vor; S. Jourdain entdeckte in Leptoplana tremellaris zahlreiche hierher gehörige Parasiten, die wohl mit den bereits von Keferstein gesehenen (1879) und von A. Giard als Intoshia leptoplanae bezeichneten Formen identisch sind. Die Thiere haben 9—10 mit Wimpern besetzte Segmente und einen nicht segmentirten Endabschnitt; auffallend ist die Angabe, dass bei denselben eine mit einer kontraktilen Mundöffnung beginnende Darmhöhle vorkommt. Die Eier der bis 0,15 mm langen Weibchen liegen einschichtig zwischen Darm und Ectoderm; die

Digitized by Google

kleineren (bis 0,10 mm langen) Thiere werden, obgleich männliche Geschlechtsprodukte nicht gefunden wurden, als Männchen angesehen. Der Autor stellt für die beschriebenen Parasiten das nov. gen. *Prothelminthus* auf, und bezeichnet die vorliegende Art als Pr. *Hessi* n. sp. (Rev. des Sc. nat. Montpellier. T. 2. 1880. p. 68—74. 1 pl.)

Bei Gelegenheit der Uebersetzung ins Englische (Quart. Journ. of micr. Sc. vol. 20. April 1880. p. 225—240. 1 pl.) hat A. Giard Bemerkungen zu seinem im Jour. de l'Anat. et de la Physiologie 1879 erschienenen Artikel über Orthonectiden gegeben, die sich auf die Natur der Spiralen im Entoderm-Muskel (von Metschnikoff Zool. Anz. 1879 p. 619 als Spermatozoen gedeutet) sowie des inneren (entodermalen) Zellhaufens beziehen.

El. Metschnikoff beschreibt in seinen „Untersuchungen über Orthonectiden" (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 35. 1880. p. 282—303. Taf. XV) eine neue in Nemertes lacteus Grbe. schmarotzende Art als *Rhopalura Intoshii* n. sp. Dieselbe lebt in zwischen Darm und Epidermis der Nemertinen gelegenen, protoplasmatischen Schläuchen, ist aber selten, da man unter mehreren hundert Exemplaren von Nemertinen nur eine oder einige wenige mit diesen Parasiten besetzt findet. Die grössten 0,12 mm langen Weibchen bestehen aus 9 bewimperten Segmenten und sind von einem einschichtigen Epithel überzogen, dessen Elemente an den Segmenten kubisch, an den Segmentgrenzen sehr in die Länge gezogen sind; unter der Epidermis liegt vorn ein rundlicher Zellhaufen, vielleicht ein rudimentärer Darmkanal, während der grösste übrige Theil von grossen, kernhaltigen Zellen, Eier, erfüllt ist. Die kleineren „rübenförmigen" Männchen haben 8 oder 9 bewimperte Segmente, von denen das vierte aus langgestreckten, die übrigen aus kubischen Zellen bestehen; im Innern liegt ein ovaler, mit kleinen wimmelnden Körperchen (Spermatozoen) angefüllter Sack, von dem aus sich nach hinten ein Strang (Ausführungsgang?) erkennen lässt, vor dem Hoden liegen kleine Zellen, die wohl dem fraglichen Darmrudiment beim Weibchen entsprechen. Von der Entwicklung hat M. nur wenig erforschen können.

Digitized by Google

Weiterhin untersucht und beschreibt M. Orthonectiden aus Amphiura squamata, welche Ophiure mit der von Giard auf dieselben Parasiten untersuchten Ophiocoma neglecta identisch ist; es leben auch hier die Orthonectiden in grossen, protoplasmatischen, sich amöboid bewegenden und vielleicht durch Theilung sich vermehrenden Massen in bedeutender Anzahl und in allen Entwicklungsstadien. Die beiden vorkommenden Formen, von denen Giard die grössere als Intoshia gigas, die kleinere als Rhopalura ophiocomae bezeichnet hat, führt Metschnikoff auf Weibchen und Männchen einer Art zurück, die er *Rhopalura Giardi* zu nennen vorschlägt. Die von Giard gesehenen „Spiralen", die unser Autor früher als Spermatozoenschwänze angesehen hat, Giard als Muskeln resp. Pseudomesoderm, erkennt Metschnikoff jetzt als die schräg gestellten Epidermiszellen der hinteren Segmente; in der Organisation stimmen Männchen und Weibchen gut mit Rhopalura Intoshii überein. Auch hier werden die grossen, den Centralraum der ersteren Formen beim Weibchen einnehmenden Zellen als Eier und der Inhalt der im dritten Segment der kleineren liegenden Blase als geschwänzte Spermatozoen erkannt; demgemäss ist auch Rh. Giardi getrennt geschlechtlich. Wegen des Details sowie der von Metschnikoff fast völlig untersuchten Entwicklung dieser Art, die keinen Anhaltspunkt für die von Giard angenommene Knospung bot, muss auf das Original verwiesen werden; es fehlen noch immer Beobachtungen über die Herkunft der den Orthonectiden zum Wohnort dienenden protoplasmatischen Massen, die auch Plasmodiumsäcke genannt werden, sowie über das weitere Schicksal der geschlechtsreifen Orthonectiden, welche aus ihren Säcken befreit, sehr bald im Seewasser zu Grunde gehen. Auch über die Deutung der den Körper zusammensetzenden Schichten ist z. Z. ebenso wenig Sicherheit zu erlangen wie über die systematische Stellung dieser Parasiten, deren Anwesenheit bei den Wirthen Degeneration der Geschlechtsorgane bedingt.

Im Arch. de Zool. expér. Tom. IX. p. XXXI ist von dieser Arbeit ein Referat erschienen, auch hat J. W.

Digitized by Google

Spengel im biolog. Centralblatt. 1881 Nr. 6 einen Bericht über die Arbeiten von Giard und Metschnikoff gegeben.

R. Leuckart stellt die Orthonectiden und die mit ihnen verwandten Dicyemiden zu den Trematoden, da sie mit den Embryonen dieser manche Beziehungen darbieten (Zur Entwicklungsgesch. d. Leberegels. Arch. f. Naturg. 48. Jahrg. Bd. 1 p. 95—96) und eigentlich Trematoden seien, „die sich trotz ihrer Geschlechtsreife nicht über den Embryonalzustand der Distomen hinaus entwickelt hätten. (Zool. Anz. 1881. Nr. 99.)

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google